Leitfaden

zur

Instruction gymnastischer Gehülfen.

Bearbeitet

von

Hg. Rothstein.

Mit 18 anatomischen Abbildungen.

Berlin.
E. H. Schroeder,
Hermann Kaiser.
Unter den Linden 23.
1860.


22101731925

Leitfaden

zur

Instruction gymnastischer Gehülfen.

Bearbeitet

von

Hg. Rothstein.

Mit 18 anatomischen Abbildungen.

Berlin.
E. H. Schroeder,
Hermann Kaiser.
Unter den Linden 23.
1860.

Veranlassung, Zweck und Gebrauch des Leitfadens.

Dem Verfasser vorliegenden Leitfadens war seit einer Reihe von Jahren und ist noch jetzt die Anordnung und Leitung des Unterrichts auf dem Königl. Centralinstitut übertragen, dessen Zweck in der Ausbildung von Lehrern der Gymnastik für das Militär- und Civil-Bildungswesen in Preußen besteht. Für diesen, an Officiere und an Gymnasiallehrer, Seminarlehrer und Candidaten des Schulamts ertheilten Unterricht, ist in jedem Jahre ein längerer, etwa 500 (früher etwa 700) Lehrstunden umfassender Cursus bestimmt, in welchem durch einen theoretischen Unterricht das Wissenschaftliche der Gymnastik selbst, sowie die sie begründenden Hülfswissenschaften (Anatomie, Physiologie, Diätetik rc.) gelehrt, und in einem praktischen Unterricht alle in das Gebiet der Pädagogischen und der Wehrgymnastik gehörigen Uebungen in instructiver Weise durchgeübt werden.

Späterhin hatte sich das Bedürfniß herausgestellt, für den Betrieb der gymnastischen Uebungen bei den Truppen der Armee, den als Lehrer diese Uebungen leitenden Officieren noch Lehrergehülfen aus dem Kreise der Unterofficiere heranzubilden. Dieserhalb wurde dem vorhin erwähnten längern Cursus noch ein dreimonatlicher, etwa 240 Lehrstunden umfassender Unterrichtscursus für 51 (jetzt 86) Unterofficiere der Infanterie angeschlossen. — Dem besondern Zwecke dieses Unterrichts gemäß beschränkte sich die Unterweisung in praktischer Hinsicht lediglich auf die correkte technische Ausbildung in denjenigen gymnastischen Uebungen, welche in den Wirkungskreis jener Unterofficiere fallen. Ein wissenschaftlicher oder

im strengern Sinne des Worts theoretischer Unterricht blieb für Letztere weg; jedoch erschien es nothwendig, dieselben wenigstens insoweit theoretisch zu informiren, daß sie eine ihrem Wirkungskreise entsprechende Verständniß sowohl von dem Bewegungsapparat des menschlichen Organismus, wie auch von der Betriebsmethode und Technik der mit ihnen durchzunehmenden Uebungen zu erlangen vermochten.

Für diesen letztern Theil der Unterweisung wurden von den 240 Lehrstunden jedes solchen Cursus 48 als s. g. Instructionsstunden angesetzt und in denselben die Instruction nach kleinen, vom unterzeichneten Verfasser ausgearbeiteten, schriftlichen Leitfaden seitens der resp. Lehrer (Officiere) ertheilt, wobei einem jeden der Letztern eine Abtheilung von durchschnittlich 12—15 Unterofficieren überwiesen wurde.

Diese ganze Unterweisung umfaßte die drei Reihen von Instructionen, wie sie in dem vorliegenden gedruckten Leitfaden als Abtheilungen durch Hauptüberschriften bezeichnet sind, und wurde in folgender Weise ertheilt:

Der Lehrer dictirte zunächst aus jenem schriftlichen Leitfaden das Pensum, welches in der folgenden oder den zwei folgenden Lehrstunden zur nähern mündlichen Durchnahme und Erläuterung kommen sollte. Diese Erläuterung fand sodann unter Zuhülfenahme der vorhandenen Abbildungen, Präparate 2c. Statt. War dann ein bestimmtes Capitel des Inhalts, wie z. B. das vom Skelet, in ebenangedeuteter Weise durchgenommen, so erfolgte darüber eine examinatorische Repetition in der Art, daß die Eleven bestimmte Fragen mündlich beantworteten; ferner an den Abbildungen 2c. benannte Theile zeigen, oder umgekehrt, gezeigte Theile mit den Namen nennen mußten; oder daß sie, wie in Abtheilung II u. III mit Namen angegebene Körperstellungen einnehmen, geforderte Bewegungen ausführen, resp. die Art der Ausführung mündlich genau beschreiben, zusammengesetzte Bewegungen nach ihren Acten und Momenten (Tempos) zerlegen mußten u. s. w. Aus Abtheilung III erhielten die Eleven auch wohl eine umfassendere Aufgabe zur schriftlichen Ausarbeitung.

In der hier angegebenen Weise würde nun auch beim Gebrauch des vorliegenden gedruckten Leitfadens zu verfahren sein, nur daß

dabei das Dictat überflüssig wird und die dadurch gewonnene Zeit sich mit zu den mündlichen Erläuterungen und Repetitionen verwerthen läßt. — Sollen alle drei Abtheilungen des Leitfadens zur Instruction kommen, so dürften nicht füglich weniger als 48 Instructionsstunden, einschließlich der zu den Repetitionen zu verwendenden, anzusetzen und diese Stundenzahl auf die verschiedenen Capitel bei Wegfall des Dictats etwa so zu vertheilen sein, wie es unter den resp. Ueberschriften angemerkt ist. Dabei wird rücksichtlich der Abtheilung III vorausgesetzt, daß die zu instruirenden Gehülfen bereits im praktischen Unterricht die zur Sprache kommenden Arten von Uebungen durchgeübt haben.

Um anzudeuten, wie etwa die Fragen u. Antworten bei den examinatorischen Repetitionen zu fassen seien, ist im vorliegenden Leitfaden beispielsweis in Abtheilung I der Text sub A katechetisch gesetzt; außerdem sind für einige Themata aus Abschnitt III Fragen zur Beantwortung gestellt.

Daß dieser Leitfaden nach seiner Herausgabe auch noch in anderen Kreisen, als für welche derselbe zunächst bearbeitet wurde, sich dienlich erweisen und willkommen sein werde, glaubt der Verfasser um so weniger bezweifeln zu dürfen, als ihm von verschiedenen Seiten, wie u. a. namentlich von Männern des Schulfachs, der Wunsch zur Herausgabe zu erkennen gegeben wurde. Selbst für die Instruction heilgymnastischer Gehülfen wird der Leitfaden dienlich sein können; jedoch konnte auf diese nicht besonders Rücksicht genommen werden. Für solche Gehülfen hätte Abtheilung II eine erheblich weitere Ausdehnung erhalten und in Abtheilung III noch wesentlich Anderes aufgenommen werden müssen. Denjenigen Gymnasten, welche heilgymnastische Institute dirigiren und bei der Heranbildung ihrer Gehülfen von diesem Leitfaden Gebrauch machen wollen, muß es überlassen bleiben, die erforderlichen Ergänzungen selbst einzufügen.

Rücksichtlich der Abtheilung III ist zu bemerken, daß, indem dieselbe die Uebungspraxis betrifft, auf die bereits bekannten, in E. H. Schroeder's Buchhandlung erschienenen, praktischen Leitfaden des Verfassers verwiesen werden konnte, namentlich auf:

1. „Die gymnastischen Freiübungen. Dritte Auflage, mit 88 erläuternden Figuren. Berlin 1860[1])"
2. „Die gymnastischen Rüstübungen. Mit 91 erläuternden Figuren. Berlin 1855."

Es versteht sich jedoch von selbst, daß, sobald bei dem praktischen Unterricht der auszubildenden Gehülfen andere Leitfaden oder Reglements rc. benutzt werden, diese auch bei der Instruction der Gehülfen zum Grunde zu legen sind. Außerdem ist der instruirende Gymnast selbst auch noch mehrfach auf den Zweiten Abschnitt von des Verfassers größerem, wissenschaftlichen und in demselben Verlage erschienenen Werke, nämlich auf: „Die Pädagogische Gymnastik. Zweite Auflage. Berlin 1857" verwiesen worden.

Durch die gefällige Bereitwilligkeit der betreffenden Herren Verleger wurde es möglich, dem Texte zu Abtheilung I eine größere Anzahl anatomischer Abbildungen beidrucken zu lassen. Es sind nämlich entnommen:

Fig. I bis IV, sowie VI bis X; ferner XI u. XIII bis XVII aus: „Dr. Hollstein, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 3te Auflage. Berlin 1860. Verlag von E. H. Schroeder."

Fig. V u. XVIII aus: „Dr. Ravoth, Handbuch für die Heilgehülfen. Berlin 1853. Verlag von A. Hirschwald."

Fig. XII aus: „Dr. H. E. Richter, Der menschliche Körper. Zweite Auflage. Leipzig, 1853. Verlag von O. Wigand."

---

[1]) Respective auf die auszüglich aus dieser Schrift besonders herausgegebene „Anleitung zum Betriebe der gymnast. Freiübungen bei den Truppen. Zweite Auflage. Berlin 1857."

Erste Abtheilung.

Zur Kenntniß des menschlichen Körpers.

A. Das Skelet oder Knochengerüst des menschlichen Körpers.

(Neun Instructionsstunden.)

a) Von den Knochen überhaupt und ihren Verbindungen.

1. Woraus bestehen die Knochen?

Aus einer knorpelartigen, leimigen Masse und einer in diese eingelagerten kalkigen Masse.

2. Welche Eigenschaften erhalten die Knochen durch diese Massen oder Substanzen?

Durch die knorpelartige, leimige Substanz erhalten die Knochen ihre Elasticität und Festigkeit gegen das Zerbrechen; durch die kalkartige ihre Härte und Sprödigkeit.

3. Sind die beiden Substanzen der Knochen in allen Lebensaltern des Menschen in gleichem Verhältniß miteinander verbunden?

Nein; im jugendlichen Alter (besonders in der Kindheit) ist die knorpelige Substanz vorherrschend, im höhern Alter die kalkige Substanz; im mittlern Lebensalter sind beide Substanzen am entsprechendsten gemischt.

4. Was folgt daraus?

Im jugendlichen Alter sind die Knochen weicher, biegsamer, nachgiebiger und weniger fest; im höhern Mannesalter sind sie dagegen härter, steifer und spröder; im mittlern Lebensalter haben sie bei großer Festigkeit u. Härte doch noch merkliche Elasticität.

5. In welche Arten unterscheidet man die Knochen nach ihrer Gestalt?

In lange, theils röhren-, theils schienenförmige Knochen,
„ kurze dicke oder würfelförmige Knochen,
„ platte schaalen- oder tafelförmige Knochen.

6. Welche Knochen gehören u. a. zur ersten Art?

Die Knochen des Ober- und Unterarms, des Ober- und Unterschenkels, die Rippen u. s. w.

7. Welche zur zweiten Art?

z. B. die Rückenwirbel, die Hand- und Fußwurzelknochen.

8. Welche zur dritten Art?

Die Schädelknochen und Beckenknochen.

9. Durch welche Benennungen bezeichnet man an den Knochen die Theile derselben und die an ihrer Oberfläche vorkommenden Erhabenheiten?

Mittelstück, Kopf, Hals, Knorren, Höcker u. s. w. — Rand, Linie, Leiste, Kamm 2c. Stachel, Fortsatz 2c.

10. Welche Benennungen bezeichnen die an den Knochen vorkommenden Vertiefungen?

Grube, Höhle, Ausschnitt, Furche oder Rinne, Loch, Kanal 2c.

(Der instruirende Gymnast hat den Gehülfen an wirklichen Knochen oder an Abbildungen die sub 9 u. 10 genannten Erhabenheiten u. Vertiefungen zu zeigen und dabei zugleich zu sagen, wozu dieselben dienen.)

11. Auf welche verschiedene Weisen sind die einzelnen Knochen miteinander verbunden, um das gegliederte Ganze zu bilden, das man Knochengerüst oder Skelet nennt?

Entweder durch Nähte und andere feste Verwachsungen oder durch Gelenkverbindungen.

12. Wo kommen z. B. Nahtverbindungen und andere feste Verwachsungen vor?

An den Schädelknochen u. den Beckenknochen.

13. Wo kommen hauptsächlich die Gelenkverbindungen vor?

An den Arm- u. Handknochen, Schenkel- u. Fußknochen, an der Wirbelsäule u. s. w.

14. Welche besondere organische Gebilde dienen noch mit zur Bildung der Gelenke?

Knorpel u. Bänder.

15. Was ist über die Knorpel zu bemerken?

Die Knorpel bestehen aus einer in sich zwar festen, aber doch biegsamen und elastischen Masse, die sich entweder in platter Gestalt (wie

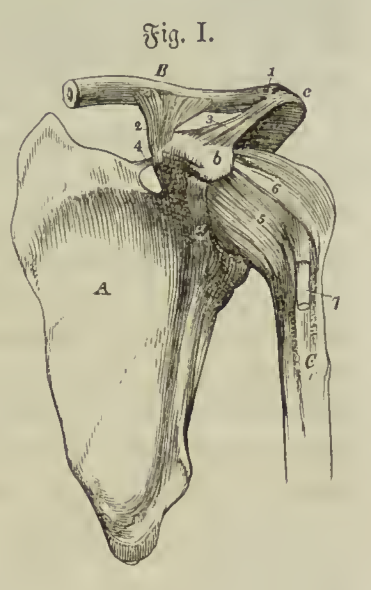
z. B. bei den Wirbeln) zwischen je zwei Knochen einlagert, oder wie ein harter u. sehr glatter Ueberzug die Köpfe gewisser Knochen überzieht, wie z. B. an den Arm- und Schenkelknochen. — Außerdem giebt es noch andere knorpelartige Gebilde.

16. Was ist über die Bänder zu bemerken?

Es sind faserige, meist band- oder kapselförmige, häutige Gebilde, welche sich theils an den Knochen selbst, theils an deren Knorpeln ansetzen, und zwar theils straff, theils mehr oder weniger schlaff. — Das Gewebe der meisten Bänder ist ein derbes, festes und dehnbares und zerreißt nur bei gewaltsamen Zerrungen, wie z. B. bei sehr heftigen ruckartigen Bewegungen der Glieder.

(Der instruirende Gymnast hat den Gehülfen die Bänder einiger Gelenke an Abbildungen zu zeigen. — Die nebenstehenden Figuren I. u. II. zeigen die Bänder der vorderen Seite des Schultergelenks und der Volarfläche des Handgelenks.)

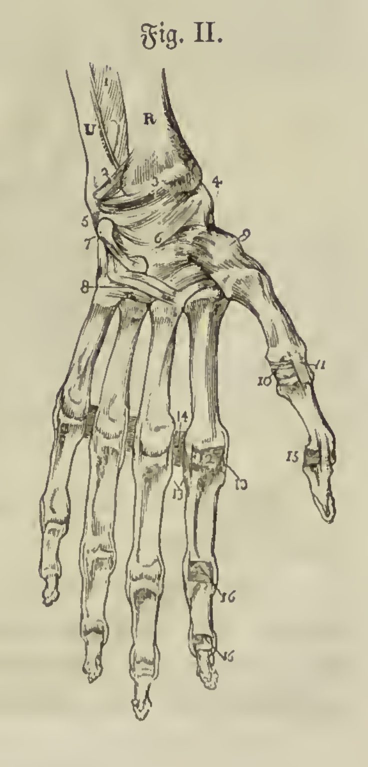
Fig. I.



17. Welche Arten von Gelenken unterscheidet man am menschlichen Skelet?

Das straffe Gelenk.
Das Drehgelenk.
Das Charniergelenk.
Das freie, resp. Nuß- oder Kugelgelenk.

Fig. II.



18. Was versteht man unter einem straffen Gelenk, und wo kommt es vor?

Es ist ein solches Gelenk, bei welchem die Knochen sich einander mit platten oder doch nur sehr wenig gekrümmten Gelenkflächen berühren, die von kurzen straffen Bändern überall so fest zusammengehalten werden, daß die Knochen sich nur wenig aneinander hin- und herschieben können, wie z. B. bei den Verbindungen der Handwurzelknochen, Fußwurzelknochen ꝛc.

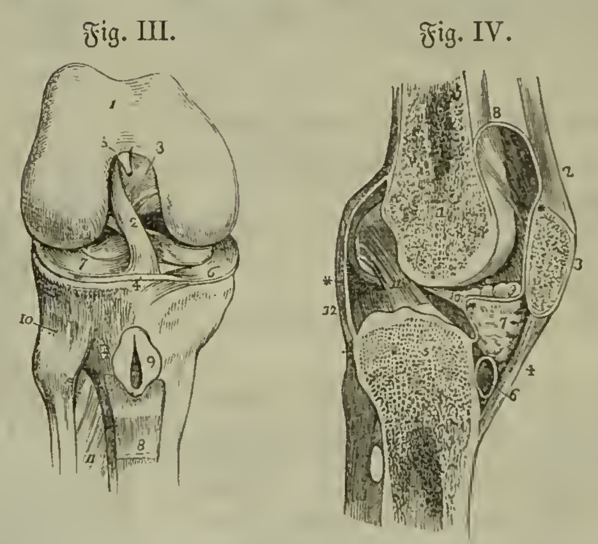
19. Wie ist das Drehgelenk eingerichtet und wo kommt es vor?

Es wird von zwei, parallel nebeneinander liegenden Knochen gebildet, von denen der eine sich mit einer bogenförmigen Ausbauchung an eine entsprechende Vertiefung des andern anlehnt und durch Bänder so an demselben befestigt ist, daß eine Drehung um seine Achse, aber nur in einem halben oder drittel Kreise möglich ist. Das Drehgelenk kommt vor an den beiden Knochen des Unterarms, ferner zwischen dem ersten Halswirkel und dem Zahne des zweiten.

20. Welche Einrichtung hat das Charniergelenk und wo kommt es vor?

Bei diesem Gelenk greift der eine Knochen mit seinem Gelenk-Ende in eine entsprechende Vertiefung des andern und wird in dieser Lage durch starke und straffe Bänder befestigt, welche sich zu beiden Seiten des meist rechteckigen Gelenks befinden, weshalb nach diesen Seiten hin keine Bewegung möglich ist, wohl aber nach vorn und hinten, und zwar eine Beugung und Streckung der betreffenden Glieder bewirkend. Vorkommend am Knie- und Ellenbogengelenk, an den Finger- und Zehengelenken. — Fig. III. u. IV. das Kniegelenk.

Fig. III. Fig. IV.



21. Was versteht man unter einem freien Gelenk und wo kommt es vor?

Ein solches Gelenk, welches für das betreffende Glied eine Bewegung nach allen Richtungen hin und auch um dessen eigene Achse zuläßt. Bei diesem stets rundlichen Gelenke liegt das ausgebauchte (convexe) Ende des einen Knochens in einer rundlichen Vertiefung des andern

und mit ihm durch ein, beide Knochen ringsum einschließendes, schlaffes Band verbunden. Die den Gelenkkopf aufnehmende Vertiefung ist entweder flach (wie beim Schulter- und Daumengelenk) oder von beträchtlicher Tiefe (wie beim Hüftgelenk). Im letztern Falle ist die Bewegung, obwohl auch nach allen Richtungen hin möglich, doch eine beschränktere, weil von der tiefen Aushöhlung des einen Knochens (des Hüftbeins) der kugelige Gelenkkopf des andern (des Oberschenkelbeins) mehr umfaßt wird, weshalb diese Verbindung auch Kugel- oder Nußgelenk genannt wird.

(Der instruirende Gymnast hat die verschiedenen Gelenke an anatomischen Abbildungen zu zeigen oder an einer schwarzen Tafel mit Kreide etwas groß vorzuzeichnen, womöglich aber auch an einem wirklichen Skelet zu erläutern. — Die hier beigegebenen zwei Figuren zeigen das Kniegelenk; Fig. III. von vorn, Fig. IV. im Durchschnitt von vorn nach hinten.)

22. Welche Gebilde gehören noch zu einigen Gelenken und zu welchen hauptsächlich?

Die Schleimbeutel mit ihrem saftigen Inhalt, welche hauptsächlich an den Gelenken der Arme und der Schenkel vorkommen.

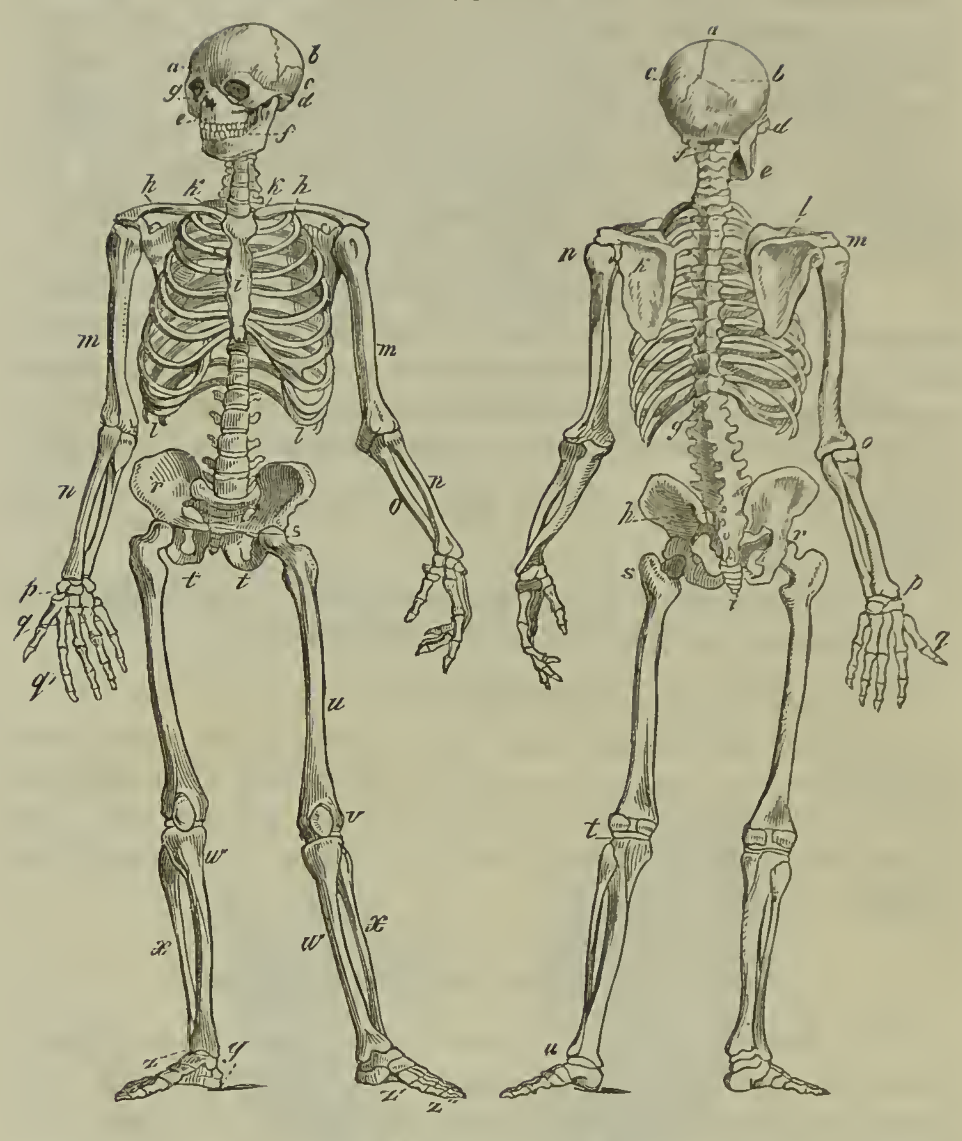
23. Was sind die Schleimbeutel und wozu dienen sie?

Es sind häutige, beutelartige Gebilde, welche an und zwischen den Gelenkflächen jener Knochen liegen, und die in sich einen zähen, klebrigen Saft oder Schleim enthalten, der sich aussondert und dazu dient, die Gelenkflächen feucht und schlüpfrig und so die Gelenke recht beweglich zu erhalten.

b) Von dem Skeletbau und seiner Gliederung.

Die Knochen in ihrer Zusammensetzung zum ganzen Skelet stellen ein gegliedertes Knochengebäude dar, an welchem man folgende Hauptgruppen unterscheidet: die Knochen des Kopfs, des Rumpfs oder Stammes, die Knochen der obern Extremitäten und der untern Extremitäten. — Die hier nachfolgende Fig. V. zeigt das Skelet von vorn und von hinten.

Fig. V.



1. Knochen des Kopfs.

1. In welche zwei Gruppen unterscheidet man die Knochen des Kopfs?

In die Knochen der Hirnschale (die eigentlichen Schädelknochen) und in die Gesichtsknochen.

2. Aus welchen Knochen ist der eigentliche Schädel zusammengesetzt?

Aus dem Hinterhauptbein, dem Keilbein, zwei Scheitelbeinen, dem Stirnbein, zwei Schläfenbeinen und dem Siebbein.

3. Wie sind diese Schädelknochen miteinander verbunden?

Durch Nähte und andere feste Zusammenfügungen, und zwar so, daß sie eine rundgewölbte Höhlung bilden, welche hauptsächlich zur Aufnahme und schützenden Hülle des Gehirns dient.

4. Welche Knochen gehören zu den Gesichtsknochen?

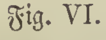
Gaumbeine, Nasenbeine, Jochbeine und noch einige andere Knochen; außerdem noch das bewegliche Unterkieferbein. — Auch die Zähne (16 Ober- und 16 Unterzähne) sind hier mit zu erwähnen.

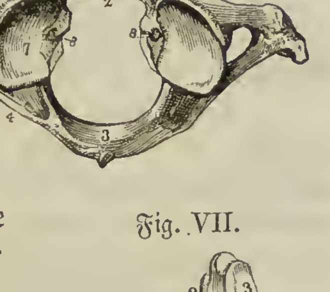
2. Knochen des Rumpfs.

5. In welche Gruppen lassen sich die Knochen des Rumpfs unterscheiden?

In die Knochen der Wirbelsäule (Rückgrat),
" " " des Brustkorbs nebst Schultergerüsts,
" " " des Beckens.

6. Aus welchen Knochen besteht die Wirbelsäule?


Fig. VI.

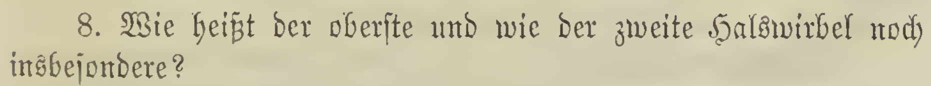


Aus 7 Halswirbeln, 12 Brust- oder Rückenwirbeln und aus 5 Lendenwirbeln, welche 24 Wirbel zusammen die freie Wirbelsäule (Rückgrat) bilden; demnächst noch aus 5 fest miteinander verwachsenen Kreuzbeinwirbeln, welche fest mit dem Becken verbunden sind und dasselbe hinten schließen. Als eine untere Fortsetzung der Wirbelsäule ist noch das Steißbein zu nennen.

Fig. VII.

7. Welche Theile unterscheidet man an den einzelnen Wirbeln?

Den Körper und den Bogen (welche Beide das Loch für das Rückenmark umschließen), den Dornfortsatz, die Querfortsätze, die Gelenkfortsätze.


8. Wie heißt der oberste und wie der zweite Halswirbel noch insbesondere?

Der oberste heißt Atlas oder Träger, weil auf ihm der Schädel ruht. Der zweite heißt Dreher, weil um seinen aufwärts gerichteten Zahnfortsatz sich Atlas nebst Kopf wie um einen Zapfen drehen. — Fig. VI. zeigt den ersten Halswirbel (Atlas) von oben gesehen. — Fig. VII.

zeigt den zweiten Halswirbel (Epistropheus) von der Seite gesehen. — Fig. VIII. zeigt einen Brustwirbel von der Seite gesehen.

9. Wodurch und wie sind die einzelnen Wirbel des Rückgrats miteinander verbunden?

Die einzelnen Wirbel sind durch platte Zwischenknorpel und durch Bänder so miteinander verbunden, daß das ganze Rückgrat von oben bis unten eine in der Richtung von vorn nach hinten fein geschwungene Schlangenlinie bildet.

Fig. VIII.



10. Was ist sonst noch über das Rückgrat oder die Wirbelsäule zu bemerken?

Durch die in der Mitte jedes Wirbels befindliche große Oeffnung (Rückenmarksloch) wird im Zusammenhang der ganzen Säule ein Canal (Rückenmarkscanal) gebildet, in welchem das Rückenmark vom Gehirn bis zum Kreuzbein herab verläuft.

11. Welche Knochen bilden den Brustkorb?

Die zwölf Paar Rippen und das Brustbein. — S. Fig. V.

12. Wie sind die Rippen gestaltet und wie bilden sie mit dem Brustbein den Brustkorb?

Die Rippen sind lange, schienenförmige und reifartig gekrümmte Knochen, die sich hinten mit ihren Höckerchen an die Querfortsätze der entsprechenden Wirbel des Rückgrats ansetzen, vorn aber durch Knorpel mit dem Brustbein verbunden sind und mit diesem zusammen ein tonnen- oder korbförmiges Ganzes bilden, welches Brustkorb genannt wird.

13. Sind alle Rippen gleich lang?

Nein. Die obersten sind am kürzesten, die mittlern am längsten und die fünf untern (s. g. falsche Rippen) wieder kürzer als die mittleren.

14. Wie ist das Brustbein gestaltet?

Es ist ein etwa 7—8 Zoll langer 1½ Zoll breiter, flacher, schwertförmiger Knochen, der mitten auf der Brustfläche gerade herabgeht.

15. Was umschließt der Brustkorb?

Der Brustkorb umschließt in der von ihm gebildeten Brusthöhle das Herz mit einer Menge von Blutgefäßen und die Lunge nebst Luftröhre; auch verläuft durch diese Brusthöhle die Speiseröhre. (Vergl. Fig. XVI.)

16. Aus welchen Knochen besteht das Schultergerüst?

Aus dem Schlüsselbein und Schulterblatt.

17. Wo liegt das Schlüsselbein und welche Form hat es?

Das Schlüsselbein liegt (auf jeder Seite) dicht über der obersten Rippe, reicht vom obern Ende (Griff) des Brustbeins bis zur Schulter und hat eine längliche, fast Sförmige Gestalt.

18. Wo liegt das Schulterblatt?

Seitwärts oben an der hintern Fläche des Brustkorbs, an welcher es hin und hergleiten kann; es reicht etwa von der zweiten bis zur achten Rippe herab. — S. Fig. V.

19. Wie ist es gestaltet?

Es hat im Ganzen betrachtet eine fast dreieckige Gestalt und zwar in der Art, daß die obere Kante die kürzeste Seite des Dreiecks bildet.

20. Was ist am Schulterblatt noch zu bemerken?

Die Schultergräte, deren äußerste Ecke die Schulterhöhe (c) bildet, und der Fortsatz der obern Kante, Rabenschnabelfortsatz (b), welcher den Schulterhaken bildet. — S. Fig. I.

21. Aus welchen Knochen besteht das Becken?

Aus den beiden Hüftbeinen, zwischen welchen das schon bei der Wirbelsäule erwähnte Kreuzbein fest eingewachsen liegt. — Jedes Hüftbein besteht wieder aus einem breitflächigen, etwas gewölbten oder schaufelartigen Darmbein, aus einem Sitzbein und einem Schoßbein, welche drei Knochen fest miteinander verwachsen sind.

22. Was ist am Becken noch zu bemerken?

Den obern, rundgeformten Rand der Hüftbeine, nennt man den Hüftkamm. — Seitwärts an jedem Hüftbein befindet sich eine halbkugelförmige Aushöhlung, welche Pfanne heißt und zur Aufnahme des Oberschenkelbeinkopfs dient, mit dem die Pfanne das Hüftgelenk bildet.

23. Was umschließt das Becken?

Die durch die Beckenknochen nebst Kreuzbein gebildete, vorn jedoch nur durch Bauchmuskeln ꝛc. geschlossene Höhlung (Beckenhöhle) umschließt einen Theil der Unterleibseingeweide (Därme, Harnblase ꝛc.).

3. Knochen der obern Extremität.

(Zu diesen Knochen werden auch wohl die des Schultergerüsts gerechnet.)

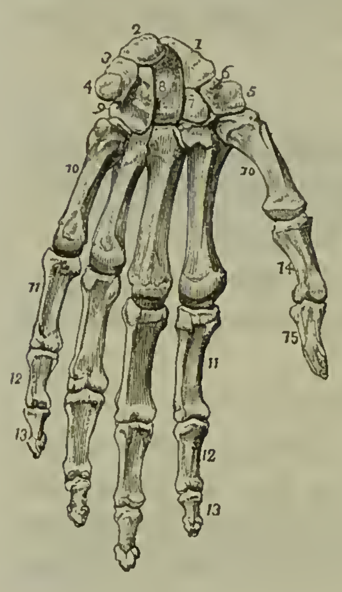
1. Welche Knochen bilden die obere Extremität?

Das Oberarmbein.
Die zwei Unterarmbeine.
Die Handknochen.

2. Was ist vom Oberarmbein zu merken?

Das obere Ende dieses langen röhrenförmigen Knochens bildet mit seinem fast halbkugelförmigen Kopf in Verbindung mit dem Schulterblatt das Schultergelenk. Das untere, in zwei Knorren anschwellende Ende mit den Unterarmknochen das charnierartige Ellenbogengelenk (S. Fig. I. u. V.).

Fig. IX.



3. Welche Knochen gehören zum Unterarm?

Die Elle (Ellenbogenbein) an der hintern oder innern Seite des Arms (Kleinfingerseite), und die etwas kürzere an der vordern oder äußern Seite (Daumenseite) liegende Speige (Radius). — Das untere Ende beider Knochen bildet mit den Handwurzelknochen das Handgelenk (S. Fig. V. u. II.).

4. Welche Knochen bilden die Skeletur der Hand?

Die 8 kurzen, lose miteinander verbundenen, in zwei Reihen aneinander gelagerten Handwurzelknochen, die 5 Mittelhandknochen und die 14 Fingergliederknochen, von welchen auf den Daumen 2 und auf jeden der übrigen Finger 3 kommen (Fig. IX.).

4. Knochen der untern Extremität.

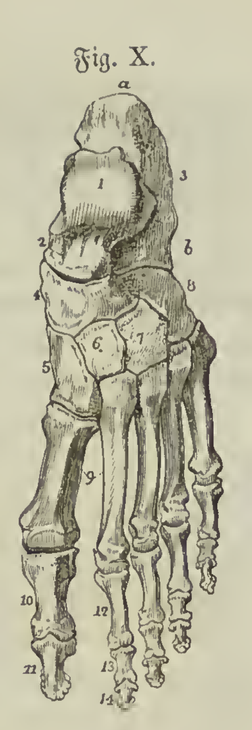
(Hierzu werden auch wohl die Knochen des Beckens gerechnet.)

5. Welche Knochen bilden die untere Extremität?

Das Oberschenkelbein.
Die Unterschenkelknochen.
Die Fußknochen.

6. Was ist vom Oberschenkelbein zu merken?

Dieser starke Röhrenknochen hat am obern Ende einen mit sehr hartem und glattem Knorpelüberzug versehenen, halbkugelförmigen Kopf, der in die Pfanne des Beckens paßt und mit dieser das Hüftgelenk bildet. Vom Kopfe geht schräg abwärts nach außen der Knochenhals, der da, wo er sich an das lange Mittelstück des Knochens anschließt, mit demselben einen großen Höcker bildet. — Das untere Ende des Oberschenkelbeins gestaltet sich zu zwei wulstigen Knorren, die mit den Unterschenkelknochen das charnierförmige Kniegelenk bilden. An Letzterem ist vorn noch die Kniescheibe als ein für sich bestehender kleiner Knochen zu bemerken.


Fig. X.

7. Welche Knochen sind die Unterschenkelknochen?

Das Schienbein (der dickere Knochen an der inneren Seite). Das Wadenbein (an der äußern Seite). Beide Knochen, deren untere Enden als Knöchel seitwärts hervorstehen, bilden mit den nächsten Fußknochen das Fuß- oder Sprunggelenk.

8. Welche Knochen bilden die Skeletur des Fußes?

Die 7 Fußwurzelknochen, von welchen besonders das Knöchel- oder Sprungbein und das Fersenbein zu merken sind. Die 5 Mittelfußknochen und die 14 Zehengliederknochen, von welchen auf den großen Zeh 2 und auf jeden der übrigen Zehen 3 kommen (Fig. X.).

c) Weitere Bemerkungen über das Skelet.

Symmetrischer Bau und oft vorkommende Abweichungen, Versteifungen, Beschädigungen 2c.

1. An jedem normal entwickelten Skelet sind die Knochen so miteinander verbunden, daß sie zusammen ein symmetrisch gestaltetes Knochengebäude darstellen, d. h. es zeigen sich die gleichen Knochen und resp. Knochenpartien in Beziehung auf die Längslinie des Körpers auf beiden Seiten derselben (r. u. l.) in gleichem Lagenverhältniß und gleichen Abständen paarweis vorhanden.

Es zeigt sich dies sogleich und am deutlichsten an den Knochen der Extremitäten und an denen des Brustkorbs und Beckens, bei genauerer Betrachtung aber auch an denen des Schädels und der Wirbelsäule.

2. Theils als angeborene, theils in Folge gewisser Knochenkrankheiten, gewaltsamer Beschädigungen 2c., außerdem aber auch in Folge einer ungehörigen Ausbildung des Knochensystems (veranlaßt namentlich durch einseitige Uebung und Anstrengung der Glieder, angewöhnte schlechte Körperhaltung, pressende Kleidungsstücke 2c.) — kommen sehr oft Abweichungen vor sowohl in Beziehung auf symmetrische Stellung der Knochen zueinander, als auch rücksichtlich der Form der Letzteren an sich.

3. Die am häufigsten vorkommenden Abweichungen und

Deformitäten sind: Rückgratsverkrümmungen, ungleich hohe Schultern, schiefe Schultern, enger Brustkorb, eingedrückter Brustkasten, schiefer (verdrehter) Brustkorb, Säbelbeine, X-Beine 2c.

(Der instruirende Gymnast hat diese Abweichungen 2c. näher zu erklären, durch skizzirte Zeichnungen zu erläutern und, so weit sich irgend Gelegenheit darbietet, auch an den Körpern der Uebenden und anderen Personen zu zeigen. Die stärkeren Grade der Abweichungen erkennt man schon am bekleideten Körper.)

4. Gelenkversteifung. — Haben Knochen in ihren Gelenken ihre natürliche Bewegbarkeit mehr oder weniger oder auch völlig verloren, so daß mit den betreffenden Körpergliedern nur unvollkommen oder gar nicht mehr diejenigen Bewegungen vorgenommen werden können, welche ihre Gelenke im normalen Zustande zulassen, so sagt man: es ist Gelenkversteifung oder Steifigkeit vorhanden. Dieselbe kann eine vorübergehende, wieder zu beseitigende sein, sie kann aber auch zu einer bleibenden werden.

5. Die Gelenksteifigkeit hat ihre unmittelbaren Ursachen gewöhnlich darin, daß die weicheren Gelenkknorpel sich verhärten, die Bänder sich verkürzen, zu derb werden und an Dehnbarkeit verlieren, und daß ein unzureichender Erguß von Gelenkschmiere oder eine Verdickung dieses schlüpfrigen Schleims stattfindet. — Herbeigeführt werden diese Ursachen theils durch gewisse Krankheiten (wie durch andauernde oder oft wiederkehrende rheumatische Leiden, durch Gicht, Muskellähmung, Muskelcontractur 2c.), theils und sehr gewöhnlich aber auch schon durch Mangel an angemessener Leibesbewegung und Uebung der Glieder.

Bei normalem Verlauf des Lebens stellt sich Gelenksteifigkeit im höhern Mannesalter (in welchem die bewegenden Kräfte abnehmen, die Säfte langsamer circuliren und der Umbildungsproceß minder lebhaft vor sich geht) nach und nach bis zu einem gewissen Grade immer ein. Aber auch bei sehr vielen sonst gesunden Individuen kommt schon im jugendlichen und im kräftigen Mannesalter Gelenksteifigkeit vor in Folge unzulänglicher oder unangemessener Leibesbewegung und Uebung der Glieder. — Wichtigkeit des durch alle Lebensalter hindurch fortgesetzten Betriebs gymnastischer Uebung.

6. Ungelenkigkeit. — Mit Gelenkversteifung ist natürlich auch immer Ungelenkigkeit verbunden; Letztere braucht aber nicht

nothwendig immer mit Ersterer verbunden oder Folge derselben zu sein. Die Ungelenkigkeit besteht mehr in der Unbeholfenheit der Muskulatur und im Mangel an gehöriger Ausbildung derselben, so daß sie das Glied nicht völlig so, wie es die Bewegbarkeit des resp. Gelenks eigentlich gestatten würde, zu bewegen vermag. Die Bewegungen gehen nur unvollkommener oder langsamer und schwieriger von Statten, als bei gehöriger Gelenkigkeit.

Hier ist zwar der förderliche Einfluß der Gymnastik auf die Gelenkigkeit gehörig hervorzuheben, zugleich aber auch, daß der gymnastische Uebungsbetrieb nicht zu einem blos turnerischen ausarten dürfe, bei welchem die Gelenkigkeit bis zu einem unnatürlichen Grade gesteigert wird und solche Gelenkigkeitsleistungen erstrebt werden, wie sie von Seiltänzern und anderen dergleichen Gauklern einem staunenden Publikum vorgeführt werden. Hinweis auf den s. g. „Kautschukmann“ und andere dergleichen Gelenkigkeitsvirtuosen.

7. Verrenkung (Luxation). Sie besteht darin, daß zwei miteinander verbundene Knochen unter stärkster Verzerrung, ja fast immer Zerreißen der Bänder, so von einander weichen, daß der Kopf des einen Knochen entweder gänzlich über die Gelenkfläche (resp. Höhle) des anderen hinaustritt oder doch bis auf den Rand dieser Fläche. Im letzteren Falle heißt die Verrenkung eine unvollständige, im erstern eine vollständige. — Die Verrenkung kommt hauptsächlich an den Gelenken der Extremitäten vor, am meisten im Fuß- und im Schultergelenk. — Abgesehen von den aus angeborenen Ursachen oder durch Knochenkrankheiten entstehenden, werden die Verrenkungen meist durch äußere Gewalt herbeigeführt, wie durch einen schweren oder heftigen Fall von der Höhe, durch ungeschickten Niedersprung beim Springen, durch starke Stöße, heftig schleudernde Gliedbewegung u. s. w.

Zeichen einer Verrenkung sind: Schmerz und Schwerbeweglichkeit des resp. Glieds, veränderte Gestalt der Gelenkpartie (Verbreiterung, Abflachung im Vergleich zum gesunden Glied); Verlängerung oder Verkürzung des ganzen Glieds (jenachdem die Verschiebung nach oben oder unten erfolgte); beim Befühlen zeigt sich der Gelenkkopf an falscher Stelle.

8. Verstauchung. — Immer durch äußere Gewalt (beim Fallen, Ausgleiten, schlechten Springen, heftigen Stößen 2c.) herbeigeführt, besteht sie in einer nur momentanen Verschiebung des Knochens im Gelenk, der sogleich selbst wieder auf seine Gelenk-

fläche zurücktritt; zugleich aber sind dabei die Bänder stark gedehnt und verzerrt, auch wohl der Knorpel gequetscht. Bei einigermaßen starken Verstauchungen entsteht eine Anschwellung der Gelenkpartie. Der anfangs oft sehr empfindliche Schmerz mäßigt sich zwar allmählich, bleibt aber nicht selten wochenlang oder noch länger als Wehgefühl zurück und ebenso ist der freie Gebrauch der resp. Glieder oft lange Zeit erschwert. — Die Verstauchung kommt am häufigsten am Fuß- und am Handgelenk vor, oft auch am Kniegelenk und an den Gelenken der Fingerglieder, selten an anderen Gelenken.

9. Knochenbrüche. — Der Knochenbruch besteht in einer stets durch äußere Gewalt bewirkten Trennung des Zusammenhangs eines Knochens in sich und kommt hauptsächlich vor an den langen Röhrenknochen der Extremitäten, oft auch an Rippen und am Schlüsselbein, seltener an anderen Knochen. — Man unterscheidet den einfachen Bruch, wenn der Knochen nur an einer Stelle, und den mehrfachen, wenn der Knochen an zwei oder mehr Stellen gebrochen ist; ferner den vollständigen, wenn der Knochen durch seine ganze Dicke hindurch gebrochen ist, und den unvollständigen, wenn der Bruch nicht durch die ganze Dicke des Knochens hindurchgeht. Einen reinen nennt man den Knochenbruch, wenn der Knochen nicht zugleich zermalmt oder stark zersplittert und die Weichtheile des Glieds nicht zerquetscht oder zerrissen sind.

Zeichen des Knochenbruchs sind: Unmöglichkeit das betreffende Glied zu gebrauchen und großer Schmerz beim Versuch dazu, ungewöhnliche Biegsamkeit des Glieds an Stellen wo kein Gelenk ist, Ungestaltheit des Glieds, Verkürzung und nicht natürliche Lage desselben, Geschwulst ꝛc.; ferner ein Geräusch oder Knarren, welches man bei vorsichtigem Bewegen des Glieds vernimmt. Bei sehr fetten und fleischigen Gliedern ist der Knochenbruch weniger leicht zu erkennen.

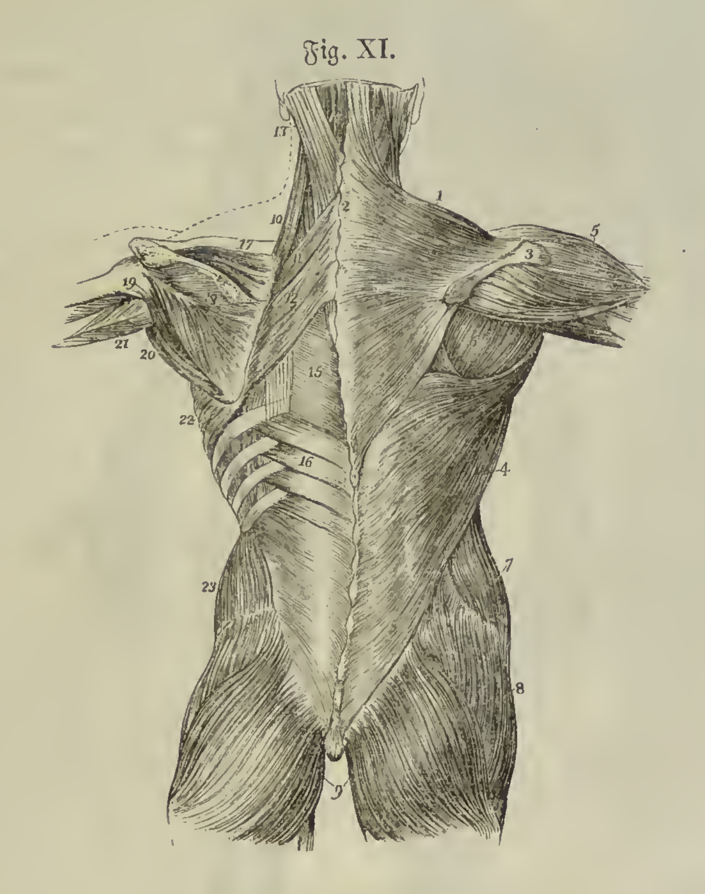
10. Ueberbeine gehören zwar nicht zum Skelet selbst, mögen hier aber beiläufig erwähnt sein. Sie erscheinen in der Nähe des Hand- und des Fußgelenks (meist auf der Rückenfläche der Hand oder des Fußes) als fast knochenharte Höcker, welche durch übermäßige Vermehrung und Verdickung des in den Sehnenscheiden der Finger- und Zehen-Streckmuskeln sich befindenden kleberigen Saftes entstehen. — Am Fuße wird das Ueberbein wegen des Schuhwerks sehr lästig und erschwert das Gehen, Laufen, Festauftreten ꝛc.

B. Von den Muskeln und den Nerven.

(Fünf Instructionsstunden.)

1. Die Muskeln sind die faserigen Fleischmassen, welche sich hauptsächlich an und um die Knochen anlagern und durch ihre Zusammenziehungskraft (Contractionskraft) die Letzteren und somit die Körperglieder überhaupt in Bewegung setzen.

Fig. XI.



2. Jeder Muskel besteht zunächst aus sehr feinen, mit bloßem Auge kaum erkennbaren Muskelfasern. Eine Menge solcher Fasern zusammengenommen bildet die einzelnen leicht sichtbaren Muskelbündelchen, die sich bei größeren und dickeren Muskeln erst wieder zu größeren Bündeln zusammenschließen. Aus diesen kleineren und größeren Muskelbündeln setzt sich dann der ganze Muskel zusammen.

Fig. XII.

3. Je nach der Faserlagerung und äußern Gestalt unterscheiden sich die Muskeln als strangförmige, bandförmige, spindelförmige, strahlenförmige, ringförmige u. s. w.

(Der instruirende Gymnast hat diese Formen erst schematisch an eine schwarze Tafel zu zeichnen und zu erläutern, dann aber auch an anatomischen Abbildungen zu zeigen.)

Fig. XIII.

4. Bei den größeren Muskeln heißt der große mittlere Theil Muskelbauch, das eine Ende (am Ursprungspunkt) der Muskelkopf und das andere Ende (am Einsatzpunkt) der Muskelschwanz. — Manche Muskeln sind zweiköpfige oder auch dreiköpfige; andere auch ebenso zweibäuchige oder dreibäuchige.

5. Je nach ihrer Wirksamkeit, durch welche die Muskeln die Glieder in Bewegung setzen, unterscheidet und benennt man die Muskeln noch als: Strecker (Extensoren), Beuger (Flexoren), Dreher, Abzieher (Abductoren), Anzieher (Adductoren), Heber u. s. w.

6. Zu den Muskeln gehören als Hülfsgebilde noch die Sehnen, welche entweder eine kurze und bandförmige oder eine lange und strangförmige Gestalt haben. — Sie sind sehr zähe, elastische und dehnbare Gebilde, die mit den Muskeln fest verwachsen sind, aber in sich nicht eine Zusammenziehungskraft wie die Muskeln selbst haben.

(Der instruirende Gymnast muß die Sehnen an anatomischen Abbildungen zeigen und wenigstens an einem Gänse- oder Hühnerfuß ihren Zweck als Zugstränge der Muskeln erläutern.)

7. Die Muskeln lagern sich in zwei und resp. drei Schichten an und um das Skelet. An dem mit der Haut noch bedeckten Körper sind nur die Muskeln der oberflächlichen Schicht bemerkbar, besonders wenn die Muskeln in Action gesetzt werden.

8. Von den Muskeln der oberflächlichen Schicht sind beispiels-

weis folgende, am lebenden Körper leicht nachzuweisende, nach Namen, Verlauf, Gestalt und Wirksamkeit zu merken:

Am Hals: der Kopfnicker.

Am Rumpf vorn: der große Brustmuskel, der gerade Bauchmuskel, der äußere schräge Bauchmuskel. — Hinten: der Kappenmuskel, der breite Rückenmuskel.

An der obern Extremität: der dreieckige Schultermuskel (Delta-M.), der zweiköpfige Armmuskel (Biceps br.), der dreiköpfige (Triceps br.), der innere Speigenmuskel (Beuger der Hand), der gemeinschaftliche Fingerstrecker, der lange Abzieher des Daumens.

An der untern Extremität: der große Gefäßmuskel, der gerade Schenkelmuskel, der (zweiköpfige) Wadenmuskel, der vordere Schienbeinmuskel.

Fig. XIV.



9. Abgesehen davon, daß an den Extremitäten (Armen und Beinen) der gleiche Muskel zweimal am Körper vorkommt (rechts und links), so sind auch die meisten der übrigen Skeletmuskeln paarige, d. h. der gleiche Muskel findet sich in entsprechend gleicher Lage auf der rechten, wie auch auf der linken Körperhälfte. Es ist dies wegen Beurtheilung der Wirksamkeit der Muskeln wohl zu merken.

10. Von den inneren Muskeln sei das Zwerchfell besonders erwähnt, ein dünner, fast hautartiger und sehr ausgebreiteter Muskel, welcher im Innern des Körpers die Brusthöhle und die Bauchhöhle von einander trennt.

11. Die Muskeln werden von Nervenfäden und unzähligen Blutgefäßen durchzogen. Außerdem lagert sich um die meisten Muskeln und zwischen ihre Bündel mehr oder minder Fett an; jedoch ist bei einer wohlausgebildeten und kräftigen Muskulatur dieses Fett nur in geringem Maße vorhanden.

(Inwieweit der instruirende Gymnast in das Detail der Muskellehre eingehen könne und dürfe, wird von dem Bildungsgrad der Gehülfen und den disponibeln Unterrichtsmitteln abhängen. Im Allgemeinen ist zu

rathen, die Gehülfen nicht mit zu viel Detail und besonders nicht mit zu viel anatomischen Namen zu belästigen.)

Die hier beigedruckten Abbildungen zeigen u. a. folgende Muskeln: Fig. XI hauptsächlich die Rückenmuskeln und zwar auf der rechten Seite die von der äußeren Schicht, auf der linken die von der zweiten und zum Theil dritten Schicht: *1* obere Partie des Kappen-Muskels, *4* breiter Rücken-Muskel, *11* der kleine und *12* der große Rauten-Muskel, *16* der hintere untere Säge-M.; außerdem: *10* der Schulterblattsheber, *20* Teres major (großer runder Arm-M.), *5* Delta-M., *7* äußerer schräger Bauch-M., *8* mittlerer Gefäß-M., *9* großer Gefäß-M. u. s. w.

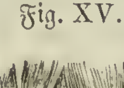




Fig. XV.

Fig. XII zeigt die auf der Vorderseite des Körpers liegenden Muskeln und zwar auf der rechten Körperseite die Muskeln der obern, auf der linken Körperseite die der untern Schicht.

Fig. XIII: *1* Unteres Ende des Biceps, *2* unterer Theil des innern Arm-M., *3* das des Triceps, *4* langer Rückwärtsdreher, *5* langer u. *6* kurzer äußerer Speichen-Muskel, *8* gemeinschaftlicher Fingerstrecker, *10* äußerer Ellenbogen-M., *11* kleiner Knorren-M., *12* innerer Ellenbogen-M., *13* langer Abzieher des Daumens u. s. w.

Fig. XIV: *1* Mittlerer Gefäß-Muskel, *2* großer Gefäß-M., *3* äußerer dicker Schenkel-M. (Vastus externus), *4* u. *5* zweiköpfiger Schenkel-M. (Biceps femoris), *6* halbsehniger M., *7* halbhäutiger M., *8* schlanker Schenkel-M. (Gracilis), *12* oberer Theil des zweiköpfigen Waden-Muskels.

Fig. XV: *1* Unteres Ende des zweiköpfigen Schenkel-Muskels, *3* die Kniekehle, *4* zweiköpfiger Waden-M. (Gastrocnemius), *5* großer Sohlen-M. (Soleus), *6* die Achillessehne.

12. Die Nerven sind feine röhrenartige Fadengebilde, welche von ihrem Centrum, dem Gehirn und Rückenmark, ausgehen und sich nach allen Gegenden und Theilen des Körpers verbreiten.

13. Die Nerven unterscheiden sich in zwei Arten: die Empfindungsnerven (sensitive N.) und die Bewegungsnerven (motorische N.).

14. Die Empfindungsnerven leiten jeden äußeren auf den Körper einwirkenden Reiz (Licht-, Schall- und Temperatur-Einwirkungen ꝛc.,

Stich, Druck, Stoß u. s. w.) nach dem Centrum des Nervensystems und bringen ihn so zur Empfindung und resp. Bewußtsein.

(Beiläufig und kurz mag hier der Gymnast noch die besonderen Sinnesnerven und Sinneswerkzeuge erwähnen, wie auch einige belehrende Bemerkungen über das Sinnesleben überhaupt anschließen.)

15. Die Bewegungsnerven leiten vom Centrum her den Willensimpuls zur Bewegung nach den betreffenden Muskeln, welche das zu bewegende Körperglied in Bewegung setzen.

16. Die Fortleitung des Bewegungsimpulses vom Gehirn und Rückenmark nach den Muskeln nennt man Innervation, und man sagt: ein Muskel wird innervirt, wenn er durch die Nerven den Bewegungsimpuls erhält.

17. Je gesunder und unermüdeter der Muskel ist und je stärker die Innervation ist, um so kräftiger wirkt er.

(Dieser Satz mag dem Gymnasten Gelegenheit geben, in Kürze überhaupt etwas zu sagen über die Erschöpflichkeit der Innervations- und Muskelkraft und deren Wiederersatz durch Ernährung und Ruhe; auch kann hier schon auf die Wichtigkeit eines angemessenen Wechsels in den Muskelanstrengungen (resp. Bewegungen, Uebungen) hingewiesen werden.)

18. Die Innervation erfolgt in der Weise einer Strömung, ähnlich der elektrischen Strömung in Telegraphendrähten. Jenachdem die Innervationsströmung eine stetige oder unterbrochene, eine gemäßigtere oder heftigere ist, erfolgt auch entsprechend die Muskelzusammenziehung und Gliedbewegung ebenso.

(Der instruirende Gymnast mag zur Verdeutlichung des sub 12 bis 18 Gesagten an die schwarze Tafel eine schematische Abbildung, welche das Gehirn, Rückenmark und einige peripherische Nerven darstellt, anzeichnen und dazu die Erläuterungen geben.)

19. Die durch Innervation angeregte Muskelkraft äußert sich als Zugkraft und zwar in der Längsrichtung des innervirten Muskels (resp. Muskelbündels). Es läßt sich daher aus dem Verlauf der Muskeln die Art und Richtung der Gliedbewegungen bestimmen.

(Dieser Satz ist durch einige Beispiele zu erläutern wie z. B. am Biceps brachii, Rectus abdominalis, Rectus femoris, Pectoralis major etc. — Dabei ist jedoch zu beachten und hervorzuheben, welches Körperglied in jedem der besprochenen Fälle als das fixirte angenommen wird.)

Am Schlusse dieses Capitels hat der Gymnast nun überhaupt, so weit es dem Bildungsgrade und Fassungsvermögen der Gehülfen entspricht, noch Näheres zu sagen über den förderlichen Einfluß, den eine richtig betriebene Gymnastik auf die Ausbildung und Kräftigung des Muskel- und Nervensystems hat, so wie über die physischen und psychischen Nachtheile, welche in Folge einer unzureichenden oder nur einseitigen Entwickelung und Ausbildung beider organischen Systeme entstehen.

C. Von dem Blutumlauf und der Athmung.

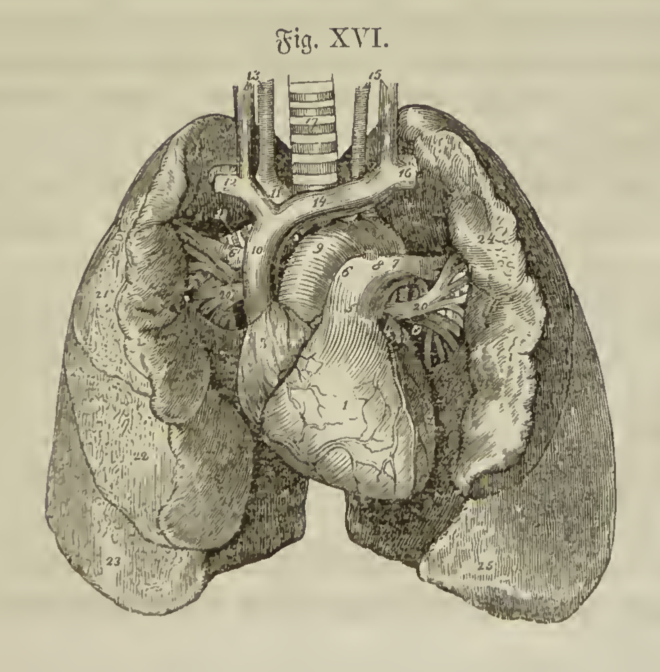
(Vier Instructionsstunden.)

1. Das Blut ist derjenige Saft im menschlichen Körper, welcher die Bestandtheile des Letzteren erneuert und so zur Ernährung und Neubildung aller Organe dient.

2. Das Blut selbst erhält seinen Ersatz durch die Saugadern, welche den Nahrungsstoff aus den in den Magen eingenommenen Speisen und Getränken aufsaugen.

3. Das Blut durchströmt in zahllosen Gefäßen (Adern) den ganzen Körper und zwar in zwei Kreisläufen: dem großen oder Körperkreislauf und dem kleinen oder Lungenkreislauf.

Fig. XVI.



4. Das Herz ist der Hauptbehälter des Blutes (das Central-organ des Blutgefäßsystems). Von ihm aus wird das Blut durch größere und kleinere, weitere und engere röhrenförmige Gefäße (Schlagadern, Arterien) allen Körpergegenden und Organen zugeführt bis es in die feinsten Blutgefäße (Haargefäße, Capillären) strömt, aus welchen es seine Bildungsflüssigkeit in die Organe entläßt. Aus den Capillären strömt es rückläufig durch die Venen-Zweige und -Stämme als Venenblut wieder nach dem Herz zurück. — Arterienblut hellroth, hochroth; Venenblut dunkelroth.

5. Das Herz (ein hohler Muskel) besteht aus einem rechten und linken Vorhof und einer rechten und linken Herzkammer. — Rechter Vorhof und rechte Kammer bilden die rechte Herzhälfte, linker Vorhof und linke Herzkammer die linke Herzhälfte.

6. Jeder Vorhof steht mit seiner Kammer in Verbindung durch eine Oeffnung, die sich mittelst feiner Hautklappen (Herzklappen) abwechselnd schließt und öffnet.

In der hier beigegebenen Fig. XVI zeigen sich die Brustorgane in der Vorderansicht und man sieht u. a.: die rechte Herzkammer (*1*), einen schmalen Theil der linken (*2*), den rechten Vorhof (*3*) und einen Theil des linken (*4*), verschiedene nach den obern Körpertheilen emporführende Blutgefäßstämme, den rechten Lungenflügel mit seinem obern, mittleren und untern Lappen (*21. 22. 23*), sowie den obern und untern Lappen (*24* u. *25*) des linken Lungenflügels, die Luftröhre (*17*). — Der Gymnast mag den Gehülfen auch noch mittelst einer schematischen Durchschnittszeichnung das sub 4 bis 6 Gesagte deutlicher zu machen suchen, und ebenso das nachstehend sub 7 u. 8 Gesagte.

7. Der Kreislauf des Blutes ist folgender: das dunkelrothe Blut der rechten Herzkammer wird durch die gemeinschaftliche Lungen-Arterie zu den Lungen geführt, und nachdem es hier, in Folge der eingeathmeten Luft deren Sauerstoff (Lebensluft) empfangen, erhält es die hellrothe Farbe und wird mittelst der Lungen-Venen nach dem Vorhof der linken Herzhälfte gebracht, von welcher es in deren Kammer eintritt. — So weit der s. g. kleine Kreislauf.

8. Von der linken Herzkammer wird das hellrothe Blut stoßweis durch die Aorta und deren weitere Verzweigungen den verschiedenen Gegenden und Organen des Körpers zugeführt und zwar zuletzt durch die Capillären. Aus diesen fließt dann das Blut stetig

(nicht mehr stoßweis) in die Venen-Zweige und Stämme als dunkelrothes zurück nach dem Vorhof der rechten Herzhälfte. — Dies ist der s. g. große Kreislauf.

9. Die Geschwindigkeit der Blutströmung ist in den verschiedenen Blutgefäßen verschieden. Von der linken Herzkammer aus durch die Arterien strömt es wellenförmig und rasch, in den Capillären minder rasch und in den Venen stetig und am langsamsten.

10. Man ermißt die Geschwindigkeit der Blutströmung am Pulsschlag. — Im gesunden und ruhigen Zustande beträgt die Anzahl der Pulsschläge in einer Minute: im Knabenalter etwa 80, im Mannesalter etwa 70, im Greisenalter etwa 60. — Die Temperatur der Luft, der Genuß gewisser Speisen und Getränke, sowie insbesondere auch Leibesbewegungen beschleunigen die Blutströmung und den Pulsschlag. — Wichtigkeit, die Stärke und Schnelligkeit des Pulsschlags bei dem Betrieb der gymnastischen Uebungen zu beachten.

11. Die Beschaffenheit und der Umlauf (Circulation) des Blutes ist wesentlich mit bedingt durch die Athmung.

12. Die Athmung (Respiration) ist der Act, durch welchen die äußere Luft den Lungen zugeführt und mit dem Blute in den Lungencapillären in Verbindung gesetzt, demnächst aber auch die in den Lungen befindliche und nicht mehr taugliche Luft ausgestoßen wird. — Beschreibung der Lunge und Luftröhre rc. unter Hinweis auf Fig. XVI.

13. Die Einziehung der (frischen) Luft heißt insbesondere die Einathmung (Inspiration), die Ausstoßung der (untauglichen) Luft Ausathmung (Exspiration).

14. Bei der Einathmung wird unter Mitwirkung gewisser Muskeln die Brusthöhle erweitert durch Herabtreten des Zwerchfells und Lüftung der Rippen, namentlich der unteren. Die Lunge folgt dieser Bewegung, dehnt sich aus und die Luft dringt durch alle Luftröhrverzweigungen bis in die Lungenbläschen.

15. Bei der Ausathmung verengert sich die Brusthöhle wieder und die Lungenzusammenziehung treibt die Luft wieder aus.

16. Bei gesundem und ruhigem Zustande des Körpers wechseln

Einathmung und Ausathmung in ziemlich gleichem Takte ab und es erfolgen dann etwa 16—18 Athemzüge in einer Minute. Bei Leibesbewegung, namentlich anhaltender oder anstrengender, steigert sich die Anzahl Athemzüge und die Athmung wird hierbei auch mehr oder weniger unregelmäßig. — Anhaltendes und lebhaftes Sprechen, Berg- und Treppensteigen, Laufen, Springen ꝛc. — Außer Athem kommen.

17. Der Bau des Brustkorbs und dessen Muskulatur haben auf den Fortgang und die Art der Athmung großen Einfluß. Ein enger oder ein flacher, eingedrückter Brustkorb, schlaffe Brust-, Hals- und Bauchmuskeln bewirken eine nur schwache, oder unvollkommene oder erschwerte Athmung.

18. Störungen und Erschwerungen der Respiration werden auch durch krankhafte Zustände herbeigeführt; wie z. B. durch starken Schnupfen, Verschleimungen, Verfettung der Brustorgane, Asthma, Schwindsucht ꝛc.; ferner auch durch beengende Kleidungsstücke, namentlich durch Schnürleiber, festangezogene Halsbinden, eng anschließende Halskragen ꝛc.

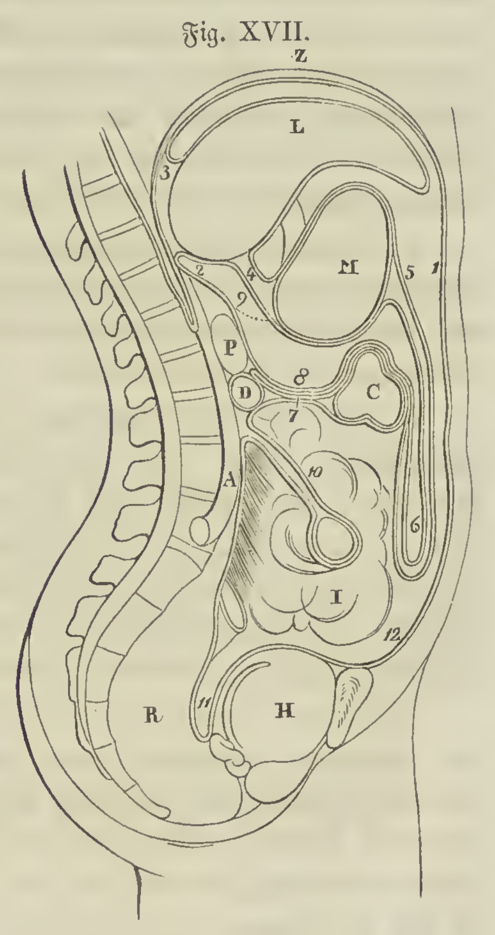
Am Schlusse dieses Capitels hat der Gymnast noch das Wichtigste zu sagen über den förderlichen und heilsamen Einfluß, den richtig betriebene gymnastische Uebungen, wie überhaupt angemessene, successiv bis zu einer gewissen Grenze sich steigernde Leibesbewegungen auf den Blutumlauf und die Respiration, wie auf die gehörige Entwickelung und Bethätigung der betreffenden Organe haben; demnächst aber muß auch hervorgehoben werden, wie leicht unangemessen betriebene Leibesübungen und insbesondere unmäßige Anstrengung höchst nachtheilig auf jene Organe wirken und die Gesundheit gefährden, ja dauerndes Siechthum herbeiführen können.

D. Von der Ernährung und Absonderung.

(Drei Instructionsstunden.)

1. Die Speisen, nachdem sie im Mund durch die Zähne zerkleint und durch den Speichel erweicht sind, gelangen durch den Schlund und die Speiseröhre in den Magen. Im Letzteren wird die eingeführte Speise zu einer breiartigen Masse (Speisebrei) verarbeitet.

Fig. XVII.



Erwähnung der Magenbewegung und des Magensafts. — Erläuterung der Fig. XVII, welche in einer Durchschnittszeichnung des unteren Rumpftheils die Verdauungsorgane rc. zeigt: *Z* Zwerchfell, *L* Leber, *M* Magen, *C* Quergrimmdarm (Colon transv.), *P* Bauchspeicheldrüse (Pancreas), *D* unterer horizontaler Theil des Zwölffingerdarms, *I* Leerdarm und Krummdarm, *A* ein Theil des großen herabsteigenden Blutgefäßstammes (Aorta abdominalis), *R* Mastdarm, *H* Harnblase. — Die übrigen gewundenen Linien zeigen den Verlauf des Bauchfells. Die Nieren sind nicht eingezeichnet, sie liegen rechts und links der drei obern Lendenwirbel, in der Gegend von *D*.

2. Der im Speisebrei enthaltene ernährende Saft (Nahrungssaft) wird durch Saugadern aufgesogen und weiter umgebildet. Aus diesem umgebildeten Nahrungssaft ersetzt sich zunächst das Blut, dessen nährende Flüssigkeit (Bildungsflüssigkeit) dann die verschiedenen Organe des Körpers ernährt.

3. Die Getränke sollen zunächst und eigentlich nur dazu dienen, dem Körper die ihm nöthige Flüssigkeit zuzuführen und die Verdauung zu begünstigen. Hierzu genügt das Wasser vollständig.

Außerdem aber liefern manche Getränke (wie z. B. Bier, Fleischbrühe, Chokolade ꝛc.) auch Nahrungsstoff; andere steigern nur die Körperwärme oder regen die Nerven zu erhöhter Thätigkeit an und können insofern auch zur regen Verdauung beitragen, welche Art der Verdauungsbeförderung jedoch nur unter bestimmten Umständen und Bedingungen wirklich zuträglich ist.

4. Mangel an Speisen im Magen erzeugt die Empfindung des Hungers, Mangel an tränkender Flüssigkeit die des Durstes. Uebermäßige Anfüllung des Magens mit Speisen oder unangemessene Speisen erzeugen die Empfindung des Ekels, das Erbrechen, Aufstoßen, oder auch Druck ꝛc.

5. Bei einem gesunden erwachsenen Menschen dauert die Magenverdauung einer vollen Mahlzeit etwa zwei bis drei Stunden, während welcher Verdauungszeit womöglich körperliche und geistige Anstrengungen zu vermeiden sind.

6. Bei der Ernährung im Ganzen sind zwei Hauptacte zu unterscheiden. Der erste umfaßt die Vorgänge, welche nach dem Einnehmen der Speisen und Getränke durch die eigentlichen Verdauungsorgane (Magen ꝛc.) vermittelt werden; der zweite betrifft die Vorgänge, welche bei der durch die Bildungsflüssigkeit des Bluts bewirkten Ernährung (Neubildung) der verschiedenen Organe (Knochen, Muskeln, Nerven, Häute ꝛc.) vor sich gehen.

7. Unter der Absonderung versteht man die Gesammtheit aller derjenigen Vorgänge, durch welche die im Körper befindlichen, ihm untauglichen oder von den Organen verbrauchten Stoffe ausgeschieden werden. Abgesehen von krankhaften und außergewöhnlichen Absonderungen sind auch bei der normalen Absonderung, wie bei der Ernährung, zwei Hauptarten zu unterscheiden.

8. Die eine Art von Absonderungen besteht hauptsächlich in denjenigen, welche die in den eingenommenen Speisen und Getränken enthaltenen, zur Ernährung nicht dienlichen oder überflüssigen Stoffe in kothartiger Masse durch die Därme aus dem After oder als Flüssigkeit aus der Harnblase durch die Harnröhre ausscheiden. Mit beiden Absonderungsmassen werden jedoch zum Theil auch solche Stoffe, welche von den übrigen Organen verbraucht wurden, mit ausgeschieden.

9. Die andere Art von Absonderungen besteht in der Ausscheidung solcher Stoffe und Theilchen, welche zur Ernährung und überhaupt zum Bestand der Organe dienten, durch die Lebensthätigkeit derselben aber verbraucht wurden. Diese Absonderungen erfolgen auf verschiedenen Wegen. Theils führen Venen und Saugadern jene Stoffe aus den betreffenden Organen besonderen Absonderungsorganen zu, von welchen sie dann weiter ausgeschieden werden als schleimige Massen rc.; theils scheiden sie luft- und dunstartig als Ausdünstung und Schweiß aus den Poren der äußern Haut aus u. s. w. Außerdem sondern sich von der äußern Oberfläche des Körpers noch manche Theilchen durch Abstoßung, Abschuppung rc. ab.

(Je nach dem Bildungsgrad der zu instruirenden Gehülfen mag der Gymnast hier noch etwas näher eingehen auf den während der ganzen Lebensdauer ununterbrochen fortgehenden Umbildungsproceß in allen Organen des Körpers, und hierbei hervorheben und verständlich zu machen suchen, wie wesentlich nöthig für die Gesundheit und Kräftigkeit es ist, daß dieser Umbildungsproceß in seinen beiden Akten, der Neubildung (durch Ernährung) und der Rückbildung (durch Absonderung), einen normalen Fortgang habe und Beide sich im rechten Gleichgewicht erhalten. — Der Gymnast selbst sei hier aufmerksam gemacht auf „Pädagog. Gymnastik 2te Auflage“ § 41 rc. S. 135—151, wo von dem innern organischen Gleichgewicht die Rede ist und die Bedeutung jener beiden Akte für die Harmonie und Energie der Lebensthätigkeiten nachgewiesen wird.)

E. Das Exterieur des menschlichen Körpers und die Regionen-Eintheilung des Rumpfs.

(Zwei Instructionsstunden.)

1. Unter dem Exterieur des menschlichen Körpers versteht man sein Aeußeres, alles was an ihm äußerlich sichtbar ist und seine Größe, seine Gestalt, Hautfarbe u. s. w.*)

2. Seine volle Größe erlangt der menschliche Körper durch das Wachsthum.

3. Das Wachsen in die Höhe hört in der Regel beim männlichen Geschlecht im 24. Lebensjahre auf; von da ab nehmen jedoch die Breite- und Dicke-Maße noch etwas zu.

4. Die mittlere oder normale Höhe eines völlig erwachsenen männlichen Körpers wird zu 66 rhein. Zoll angenommen. Die mittlere Höhe ist jedoch bei verschiedenen Nationen verschieden. — Erwähnung des s. g. Militairmaßes. — Was auf das Wachsthum Einfluß hat ꝛc.

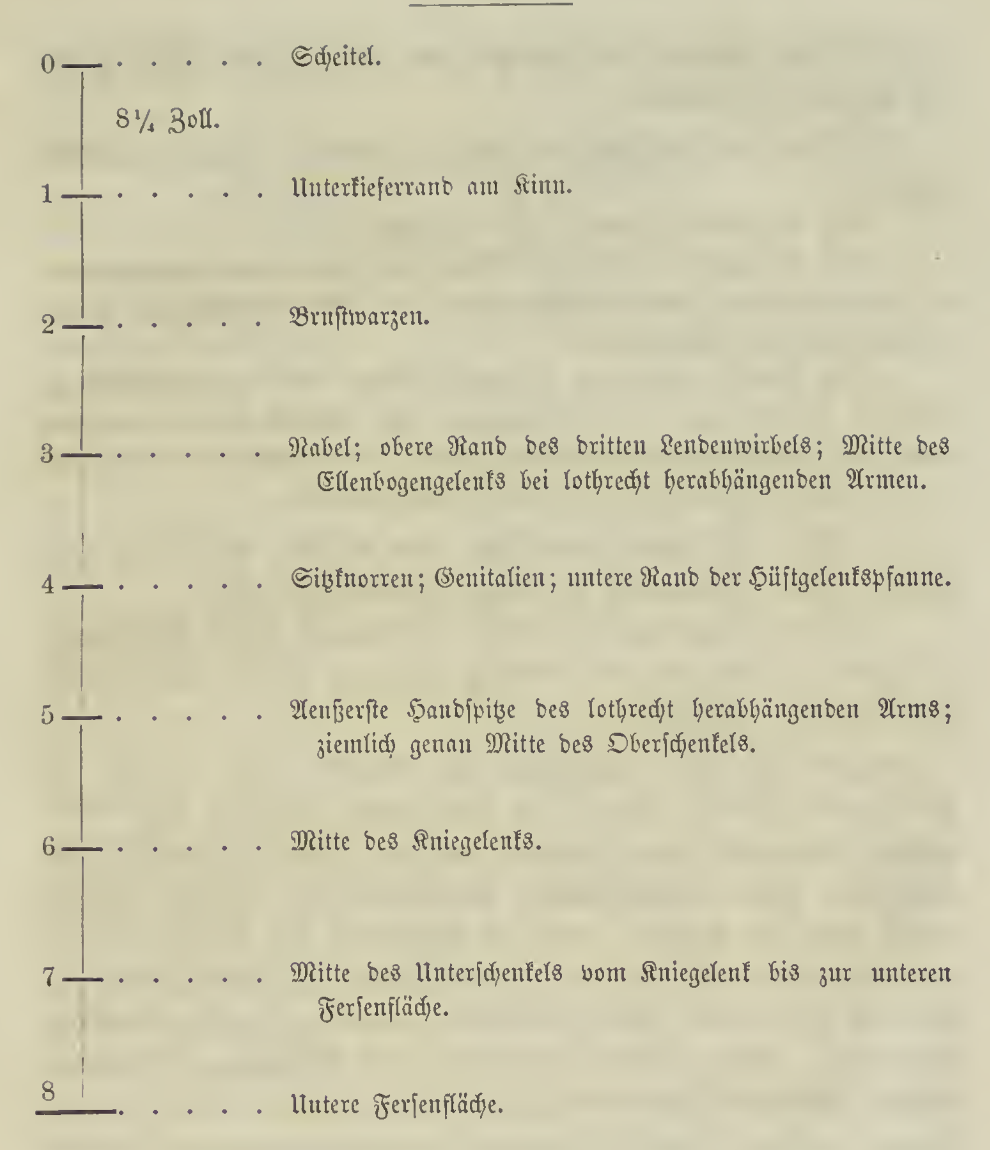
5. Als durchschnittliche Höhenmaße bei Erwachsenen von mittlerer Körperhöhe mögen folgende in runden Zahlen nach rhein. Zoll gemerkt werden:

Kniehöhe von der Fußsohle an	etwa	20	Zoll
Spalthöhe	=	32	=
Hüfthöhe (bis obersten Rand des Hüftbeins)	=	40	=
Brusthöhe (bei der Herzgrube)	=	46	=
Schulterhöhe	=	55	=
Scheitelhöhe	=	66	=

6. Die Wohlgestalt des menschlichen Körpers ist hauptsächlich bedingt durch die gegenseitige Proportionalität seiner Gliedmaßen. — Bei einem wohlproportionirten erwachsenen Manneskörper pflegt man die ganze Körperhöhe zu 8 Kopfhöhen anzunehmen. Nimmt man so die Kopfhöhe als Grundmaß, so ergeben sich folgende Höhenverhältnisse:

---

*) Der instruirende Gymnast sei hier aufmerksam gemacht auf des Verfassers Werk „Die Aesthetische Gymnastik. Berlin 1854." § 15 ꝛc. S. 50 bis 96.



7. Rücksichtlich der Höhen herrscht bei einem schön proportionirten Körper folgendes Gesetz: Es muß sich zunächst verhalten die Höhe des Oberkörpers (vom Scheitel bis zur Taille oder Nabellinie) zur Höhe des Unterkörpers (von Taille bis Fußsohle), wie diese letztere Höhe zur Totalhöhe des Körpers. — Ferner am Oberkörper die Höhe der Kopfpartie (vom Scheitel bis zur Mitte des Kehlkopfs) zur Höhe der Rumpfpartie (bis Taille), wie diese letztere Höhe zu der des ganzen Oberkörpers. Ferner am Unterkörper die Höhe der Unterschenkelpartie (von Fußsohle bis Kniebug oder unterm Knierand) zur Höhe der Oberschenkel-

parthie (von Kniebug bis Taille), wie diese letztere Höhe zu der des ganzen Unterkörpers.

8. Von den Breitemaßen mögen besonders folgende gemerkt werden:

Die Kopfbreite etwa = ¾ Kopfhöhe.

Die Schulterbreite von Mitte zu Mitte der Schultergelenke = 2 Kopfbreiten; vom äußersten Ende der einen Schulterhöhe zu der des anderen = 2 Kopfhöhen.

Die Hüftbreite vom äußersten Rande des einen Hüftbeins zu dem des andern etwa = 1⅝ Kopfbreite; die äußerste Breite von dem einen Oberschenkelbeinknorren bis zum andern = 2 Kopfbreiten, also gleich der Schulterbreite zwischen den Schultergelenkspunkten.

9. Schlank gebaut nennt man den Körper, wenn das Verhältniß seiner Höhenmaße zu seinen Breitemaßen, und

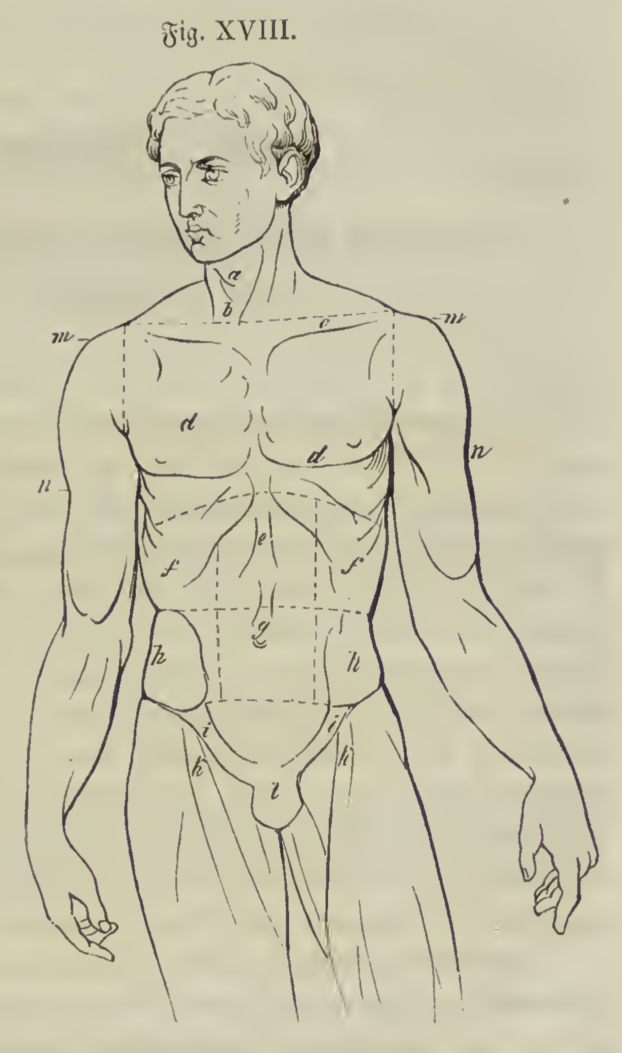
Untersetzt gebaut, wenn das Verhältniß seiner Breitemaße zu seinen Höhemaßen ein merklich größeres ist als das mittlere oder normale Verhältniß.

10. Korpulent nennt man den Körper, wenn in ihm die Weichtheile (Fleisch, Fett 2c.) so vorherrschen, daß sie den Gliedmaßen, besonders dem Rumpfe (und an diesem namentlich dem Unterleib) einen ungewöhnlichen Umfang geben. Hager dagegen nennt man den Körper, wenn er rücksichtlich der Weichtheile und des Umfangs der Gliedmaßen die entgegengesetzte Beschaffenheit hat. Robust aber nennt man den Körper, wenn er, ohne eigentliche Korpulenz, einen starken Knochenbau und kräftige, stark ausgeprägte Muskulatur zeigt.

11. Um die innern Höhlungen des Rumpfs und die örtliche Lage der in ihnen befindlichen Organe, sowie überhaupt wichtige Gegenden des Leibes leicht bezeichnen und merken zu können, theilt man die Außenfläche des Rumpfes durch Linien in mehrere Regionen.

Die hier beigefügte Fig. XVIII zeigt diese Linien und Regionen. Die oberste oder erste Querlinie *mm* geht von Schulterhöhe zu Schulterhöhe; die zweite, nach den Seiten hin etwas abwärts biegend, dicht unter dem untern Brustbeinende; die dritte durch die höchsten Punkte beider Hüftbeinkämme; die vierte liegt unter den vordern untern Darmbeinstacheln oder etwa in der Mitte zwischen der dritten und dem Spalt.

Fig. XVIII.



Die beiden senkrechten Linien gehen durch das hintere Knorpelende der achten Rippen und treffen in ihrer Verlängerung nach oben etwa die Mitte des Schlüsselbeins.

Der Raum *c* dicht unter der ersten Querlinie heißt die Schlüsselbeingegend; wichtig wegen der hier befindlichen, nach den Armen führenden Hauptgefäßstämme und Nerven. — Der innere Raum *dd* zwischen der ersten und zweiten Querlinie ist die Brusthöhle; bei dem *d* der linken Seite die Stelle wo die Herzspitze schlägt. — Von der zweiten Querlinie bis zum Spalt herab reicht die Bauchhöhle im Ganzen; sie wird aber getheilt in die Ober=, Mittel= und Unterbauchhöhle, welche Theilung durch die dritte und vierte Querlinie markirt ist. Durch die Quer= und senkrechten Linien werden die besonderen Regionen oder Gegenden näher begrenzt. In der Oberbauchhöhle der mittlere Theil die Magengegend, mit der Magengrube *e*; zu beiden Seiten die Unterrippengegend *ff*; in der der rechten Seite die Leber, in der andern die Milz. — In der Mittelbauchhöhle der mittlere Theil die Nabelgegend *g*, zu beiden Seiten die Hüftgegend *hh*; in der Mittelbauchhöhle die Gedärme und hinten am Rückgrat die Nieren. — Unter der vierten Querlinie die Unterbauchhöhle, deren beide Seiten *ii* die Leistengegend heißen. In der Unterbauchhöhle Genitalienorgane, Harnblase und hinten der untere Theil des Mastdarms. — Vergl. noch Fig. XVII.

Zweite Abtheilung.

Aus der gymnastischen Bewegungslehre.

(Sechs Instructionsstunden.)

Die gymnastische Bewegungslehre behandelt zunächst in ihrem realen Theil die an, in und durch den menschlichen Körper bewirkten Bewegungen (Leibesbewegungen) nach ihren naturgesetzlichen (physiologischen und mechanischen) Bedingungen und Bestimmungen; sie weist die Kräfte und die Organe nach, durch welche die Leibesbewegungen bewirkt werden, wie diese Kräfte sich zueinander verhalten, so wie auch welche Wirkungen die Bewegungen auf den Körper und seine verschiedenen Organe ausüben oder zur Folge haben u. s. w. — Die Verständniß dieses Theils der gymnastischen Bewegungslehre setzt jedoch gründlichere anatomische und physiologische Kenntnisse, wie überhaupt ein größeres Maß naturwissenschaftlicher Bildung voraus, als bei den gymnastischen Gehülfen im Allgemeinen angenommen oder ihnen zugemuthet werden kann.

Im vorliegenden Leitfaden kommt nur der formale Theil der gymnastischen Bewegungslehre in Betracht, jedoch auch nur so weit, als es dem begrenzten Zweck dieses Leitfadens entspricht. Dieser andere Theil jener Lehre behandelt die Leibesbewegungen ihrer äußern Erscheinung nach, also das Formelle derselben, wie es sich in Raum und Zeit darstellt.

A. Von den Körperstellungen.

a) Erläuterungen.

1. Die Kenntniß und gehörige Unterscheidung der Körperstellungen ist aus mehreren Gründen sehr wichtig; nehmlich:

Weil jede bestimmte Bewegung des Körpers oder seiner Gliedmaßen von irgend einer bestimmten Stellung ausgehen muß. —

Man nennt eine solche Stellung deshalb die Ausgangsstellung für diese Bewegung.

Weil die Ausführung und Wirkung einer Bewegung wesentlich durch ihre Ausgangsstellung mit bedingt ist. — An Beispielen näher zu erläutern, wie etwa an einer Rumpfrückbeugung aus Grundstellung, aus Spreizstellung, aus Streckstellung.

Weil schon durch das bloße Einhalten einer bestimmten Körperstellung eine entschiedene Wirkung auf den Körper zu erreichen ist. — Die Körperstellung heißt, wenn sie so eine Weile lang fest eingehalten wird, insbesondere Haltung, als welche sie hauptsächlich zu heilgymnastischen, jedoch oft auch zu anderen gymnastischen Zwecken Anwendung findet.

Weil jede Bewegung selbst als eine zusammenhängende Reihe von unmittelbar ineinander übergehenden Stellungen zu betrachten ist. — Bei zusammengesetzten, artikulirten Bewegungen sind solche Durchgangsstellungen in einzelnen Hauptmomenten der Bewegung wirklich durch den Blick wahrzunehmen. Hierauf beruht die Eintheilung zusammengesetzter Bewegungen in ihre einzelnen Hauptmomente (Tempos).

2. Um eine Körperstellung einzunehmen, dazu gehört nothwendig eine äußere Trage- oder Haltefläche (Fußboden, Gerüst, Gestell 2c.).

3. Je nach den mit dieser äußern Fläche in Verbindung tretenden Flächen oder Theilen des Körpers sind zunächst 5 Hauptstellungen für denselben zu unterscheiden, nehmlich:

die stehende Stellung (Stand)
= knieende = (Kniestand)
= sitzende = (Sitz)
= liegende = (Lage)
= hängende = (Hang).

4. In der stehenden Stellung ist es voll oder theilweis die Fläche der Fußsohlen, mit welcher der Körper auf der Tragefläche ruht.

5. In der knieenden Stellung ruht der Körper mit den Knieen allein oder auch noch mit der Vorderfläche des Unterschenkels auf der Tragefläche.

6. In der sitzenden Stellung ruht der Körper mit dem Gesäß allein oder auch mit der Hinterfläche der Ober- und resp. Unterschenkel auf der Tragefläche.

7. In der liegenden Stellung sind Kopf, Rumpf und Beine oder auch nur je zwei dieser Körpertheile von einer wagerechten oder wenig geneigten Tragefläche unterstützt.

8. Der Hang besteht im Wesentlichen darin, daß dabei der Schwerpunkt des Körpers unterhalb der Trage- oder Haltepunkte zu liegen kommt und der Körper im Uebrigen völlig oder theilweis freischwebt.

9. Je nach der verschiedenen Stellung der einzelnen Körperglieder zueinander, je nach ihrer Richtung zu der Wagerechten oder Lothrechten und je nach der jedesmaligen Stellung des Körpers zu einem äußern Gegenstand (Tragefläche, Uebungsgerüst &c.) erhält nun jede der Hauptstellungen noch besondere Formen und Benennungen.

b) Besondere Formen und Benennungen für die Körperstellungen.

Von diesen Formen und Benennungen mögen hauptsächlich folgende gemerkt werden.

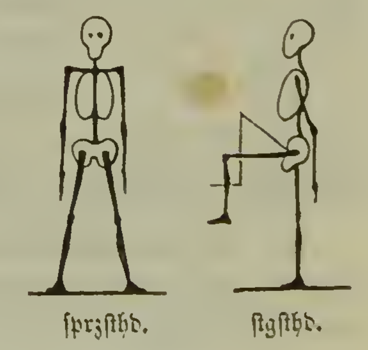
1. Stehende Stellungen.

Nach der Standfläche:

- Vollstehend (schlichthin: stehend).
- Zehstehend.
- Fersstehend.
- Rechtsstehend (nur auf r. Fuß) } Voll-, Zeh- oder
- Linksstehend (nur auf lk. Fuß) } Fersstehd.

Nach der jedes Fußes und der Beinstellung:

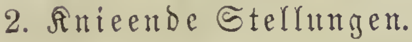
- Schlußsthd.
- Spreizsthd.
- Schrittsthd.
- Gangsthd.
- Vorsperrsthd.
- Rücksperrsthd.
- Seitsperrsthd.
- Knicksthd.
- Hocksthd.



Steigsthd.
Ausfallsthd. u. s. w.
Nach der Rumpfstellung:
Vorkrümmsthd.
Seitkrümmsthd. (r. u. l.)
Rückkrümmsthd.
Vorfällsthd.
Wendsthd. (r. u. l.)
u. s. w.
Nach der Kopfstellung:
Vorneigsthd.
Rückneigsthd.
Seitneigsthd. (r. u. l.)
Drehsthd. (r. u. l.)

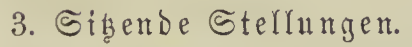
vrkrmsthd. rckkrmsthd.

vrfllsthd. lkskrmsthd.



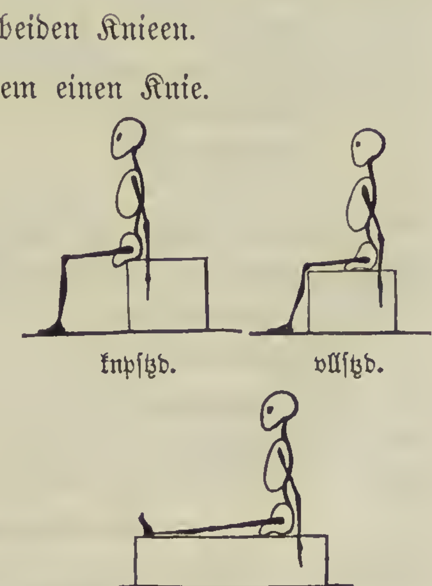
2. Knieende Stellungen.

Knieend (schlichthin), mit beiden Knieen.
Rechtsknieend }
Linksknieend } nur mit dem einen Knie.



3. Sitzende Stellungen.

Knappsitzend.
Vollsitzd.
Langsitzd.
Reitsitzd.
Spreizsitzd.
Hocksitzd.
u. s. w.



knpsitzd. vllsitzd.

lgsitzd.

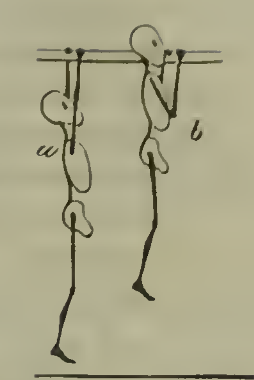
4. Liegende Stellungen.

Front- (oder vorlings-) liegend.
Kehr- (oder rücklings-) lgd.
Rechtslgd.; mit r. Seite aufliegend.
Linkslgd.; " lk. " "
Rumpflgd.; nur mit dem Rumpf aufliegend.
u. s. w.

5. Hängende Stellungen:

Zuerst solche, bei welchen sich nur die Hände an einem Gegenstande fixiren und die Last des Körpers an den ausgereckten oder gebeugten Armen ihren Aufhängepunkt unmittelbar in den Händen findet:

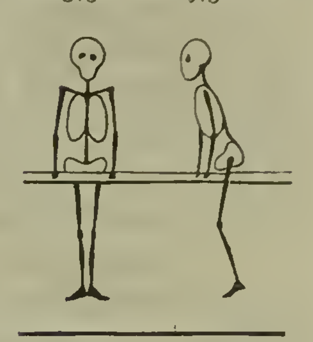
Reck- (oder lang-) hängend.
Klimm- (oder kurz-) hgd.
u. s. w.



a Lghgd. b krzhgd.

Zweitens solche, bei welchen zwar auch nur die Hände an einem Gegenstand fixirt sind, aber mit aufstemmenden Armen, so daß der Körper in seinen Schultergelenken hängt; sie werden im Allgemeinen stemm- oder stützhängende genannt.

Front- (oder vorlings-) stemmhgd.
Kehr- (oder rücklings-) stemmhgd.
Querstemmhgd.
Senkstemmhgd.
u. s. w.



Frntstmmhgd. Qrstmmhgd.

Drittens solche, bei welchen außer den Händen auch noch andere Körpertheile fixirt sind, oder andere allein:

Handfershängend.
Handkniehängend.
Kniehängend.
u. s. w.

B. Die Bewegungen.

a) Allgemeine Erläuterungen.

1. Rücksichtlich der Betheiligung des Willens sind die Bewegungen des menschlichen Körpers entweder active, oder passive, oder halbactive.

2. Active Bewegungen sind solche, welche auf den eigenen Willensimpuls des sich Bewegenden erfolgen und durch seine eigene motorische Innervations- und Muskelkraft bewirkt werden. — Beispiele nennen und ausführen.

3. Passivbewegungen sind solche Bewegungen, an welchen sich der eigene Wille des Betreffenden gar nicht betheiligt und welche auch nicht durch die eigne Innervations- und Muskelkraft desselben, sondern durch eine andere Person oder Kraft bewirkt werden. — Beispiele angeben und ausführen.

4. Halbactive Bewegungen sind immer nur Bewegungen einzelner Leibesglieder, und entweder so ausgeführt, daß das betreffende Glied der Person *P* von einer andern Person *G* bewegt wird, *P* aber dieser Bewegung einen entsprechenden Widerstand giebt — oder so, daß *P* die Bewegung des Gliedes durch die eigene Kraft bewirkt, die andere Person *G* aber einen entsprechenden Widerstand leistet.

(Die genauere Erklärung der halbactiven Bewegungen, namentlich rücksichtlich der Willensbetheiligung, dürfte dem Fassungsvermögen gymnastischer Gehülfen wohl nicht recht zugänglich sein; es genügt für diese die eben angeführte, die jedoch durch einige auszuführende Beispiele noch zu erläutern ist. — Wo die strengere Erklärung zu geben zulässig ist, wäre sie nach „Pädagog. Gymnastik 2te Aufl." § 57 u. 58 S. 178 ꝛc. zu geben.)

5. Je nach dem Grade der Kraft, mit welcher die Leibesbewegungen ausgeführt werden, unterscheidet man sie als starke oder kräftige (energische) und als schwache. Ferner als zunehmende, wenn die bewegende Kraft im Fortgang der Bewegung an Stärke zunimmt, und als abnehmende, wenn diese Kraft abnimmt.

6. Je nach der räumlichen Ausdehnung und Richtung bezeichnet man die Bewegungen als weite oder ausgedehnte, und kurze oder beschränkte. Ferner als Aufwärts-, Abwärts-, Vorwärts-, Rückwärts-, Seitwärtsbewegungen u. s. w.

7. Bei allen Bewegungen kommen als Zeitbestimmungen in Betracht:

die Dauer, d. h. der ganze Zeitraum vom Beginn bis zum Schluß der Bewegung, und

die Geschwindigkeit, das Maßverhältniß zwischen Raum und Zeit der Bewegung. — Näher zu erläutern zunächst am Gang und Lauf, dann aber auch an einfachen Gliedbewegungen (z. B. Beugung oder Senkung des Unterarms, Hebung oder Senkung eines Beins u. s. w.)

8. Je nach der Geschwindigkeit und den Geschwindigkeitsverhältnissen sind die Bewegungen zu unterscheiden als:

rasche (schnelle) und langsame, jenachdem sie eine große oder geringe Geschwindigkeit haben;

gleichmäßige, wenn die Geschwindigkeit für die ganze Dauer fortwährend dieselbe bleibt;

beschleunigte, wenn die Geschwindigkeit im Fortgang der Bewegung immer anwächst, und verzögerte, wenn sie immer geringer wird.

9. Je nach dem Fortgang an sich, sind die Bewegungen entweder stetige, wenn sie in der ganzen Dauer ununterbrochen ohne Absätze vor sich gehen, oder unterbrochene (ruckartige 2c.) wenn sie jenen Fortgang nicht nehmen, sondern absatz- oder ruckweis sich fortsetzen.

10. Wenn bei einer Gesammtbewegung, an der sich nach und nach zwei oder mehrere Körperglieder betheiligen, diese selben Gliedbewegungen in gleicher Weise sich wiederholen und in der zeitlichen Aufeinanderfolge dieser Gliedbewegungen ein bestimmtes Geschwindigkeits- oder Zeitmaß eingehalten wird, so ist die Gesammtbewegung eine tempirte und jenes Zeitmaß heißt Tempo.

(Näher zu erläutern, namentlich an der Gang- und Laufbewegung; und dabei hervorheben, daß die bloße Geschwindigkeit einer Bewegung (s. sub 8) nicht zu verwechseln ist mit deren Tempo. Ein Lauf z. B. kann mit sehr geringer Laufgeschwindigkeit und doch in einem sehr raschen Lauftempo ausgeführt werden oder auch umgekehrt.)

11. Abgesehen von den feineren Abstufungen des Tempos unterscheidet man dasselbe im Allgemeinen als langsames, mittleres und rasches. — In Beziehung auf die Gangbewegung z. B. erfolgen bei langsamem Tempo 60—80 Tritt à Minute, beim mittlern 110—120, beim raschen 130—160.

(Wegen des Nähern über Geschwindigkeit, Tempo und Rhythmus der Bewegungen wäre der Gymnast selbst zu verweisen auf „Pädagog. Gymnastik 2te Auflg." § 49 u. § 53; so wie auch noch auf „Aesthetische Gymnastik" § 38 bis § 41 und § 106 S. 400 2c.)

12. Je nach den Stellungs- oder Lagenveränderungen, welche die Gliedmaßen des Körpers in ihren Bewegungen erfahren, werden die Gliedbewegungen unterschieden als:

Beugungen, wenn das Glied aus seiner geraden Lage zum benachbarten in dem Gelenk zu einer gewinkelten Lage oder Stellung übergeht;

Streckungen, wenn ein gebeugtes (gewinkeltes) Glied in die gerade Lage oder Stellung zum benachbarten zurückgeht;

Drehungen, wenn ein Glied eine Bewegung um seine Längsaxe vornimmt.

Ferner noch: die Anziehung (Adduction), Abziehung (Abduction), Hebung, Senkung, Rollung, Kreisung, Schwingung etc. — Vergl. „Pädagog. Gymnastik 2te Aufl." § 70.

13. Jenachdem sich bei einer Bewegung des menschlichen Körpers nur ein Glied und nur ein Gelenk betheiligt oder mehrere Glieder sich bewegen und mehrere Gelenke dabei betheiligt sind, nennt man die Bewegungen entweder einfache (oder elementare) Gliedbewegungen oder zusammengesetzte Bewegungen. — S. das Nachfolgende sub b u. c.

b) Die elementaren Gliedbewegungen.

In dem Nachstehenden wird angegeben, welche verschiedene Bewegungen mit jedem einzelnen Körpergliede activ vorgenommen werden können. — Bei der Instruction sind diese Bewegungen von dem Gymnasten durch Ausführung und Hinweis auf die praktische Unterweisung in den Freiübungen zu erläutern. Im Uebrigen vergl. „Pädagog. Gymnastik 2te Aufl." § 72 bis § 74 S. 242 etc., woselbst auch die Muskeln genannt sind, welche die resp. Bewegungen activ bewirken.

1. Bewegungen des Kopfs.

Beugung; vorw., rückw., seitwärts. — Streckung. — Drehung; rechts, links. — Rollung. — Vorschiebung.

2. Bewegungen des Rumpfs.

Beugung vorw., rückw., seitwrts. — Fällung (Neigung) vorwärts. — Streckung. — Drehung r. u. lks. — Rollung.

3. Bewegungen des Schultergerüsts.

Hebung, Senkung, Vor- und Zurückziehung der Schultern.

4. Bewegungen des Oberarms.

Hebung. — Herabziehung (Senkung). — Vorwärts- und Rück-

wärtsführung. — Drehung einwärts und auswärts. — Rollung und resp. Kreisung. — Schwingung.

5. Bewegungen des Unterarms.

Beugung. — Streckung. — Drehung (wobei zugleich die Hand in die verschiedenen Wendstellungen kommt).

6. Bewegungen der Hand und Finger.

Hand-Beugung vorw., rückw., einw. u. auswärts. — Streckung. — Rollung. — Finger-Beugung, Streckung, Spreizung, Schließung, Rollung.

7. Bewegungen des Oberschenkels.

Hebung vorw., rückw. und seitwärts (Abduction). — Herabziehung. — Drehung einw. u. auswärts. — Rollung. — Schwingung.

8. Bewegungen des Unterschenkels.

Beugung. — Streckung.

9. Bewegungen des Fußes.

Beugung. — Streckung. — Rollung. — Außerdem mechanisch folgend der Ein- und Auswärtsdrehung des Oberschenkels. — Die Bewegungen der Fußzehen wie die der Finger, jedoch unvollkommener.

c) Die zusammengesetzten Bewegungen.

Aus den elementaren Gliedbewegungen sind alle übrigen Bewegungen des menschlichen Körpers zusammengesetzt und so auch die gymnastischen Uebungsbewegungen sofern sie nicht selbst einfache Gliedbewegungen sind. — Es ist daher hier auf die Uebungspraxis zu verweisen.

Der instruirende Gymnast möge indeß auch schon jetzt sowohl aus dem Gebiete der Freiübungen, wie aus dem der Rüstübungen einige Beispiele näher durchgehen und dabei die Zerlegung zusammengesetzter Bewegungen in ihre Elementarbewegungen und Momente oder Tempos nachweisen, wie z. B. am Gang, an einem bestimmten Sprung, an der Kletterbewegung u. s. w.

d) Von den halbactiven und den passiven Bewegungen.

1. Die halbactiven Bewegungen (theils passivactiv, theils activpassiv) immer nur in Bewegungen einzelner Körperglieder bestehend, sind also auch nur die oben sub b angeführten Elementarbewegungen, jedoch so ausgeführt wie sub a 4 angegeben.

Als Beispiele zur Erläuterung können diejenigen dienen, welche in dem Leitfaden f. d. Freiübungen 3te Aufl. sub III. A. a § 53 bis § 61 und in dem Leitfaden f. d. Rüstübungen sub VI. b § 69 bis § 71 aufgenommen sind. — Der Gymnast hat sie praktisch mit einem zu instruirenden Gehülfen auszuführen und dabei namentlich aufmerksam zu machen, wie wichtig die richtige Handanlegung des Stütz- und Bewegung- oder Widerstandgebenden, so wie das Einhalten eines entsprechenden Maßes von Widerstand ist.

2. Die Passivbewegungen in der Gymnastik bestehen zunächst ebenfalls in den sub b angeführten Elementarbewegungen, jedoch so ausgeführt, daß die Person *P* sich ganz passiv verhält und das betreffende Körperglied derselben von dem Gymnasten oder Gehülfen in der bestimmten Weise bewegt wird. Demnächst gehören aber zu den Passivbewegungen noch gewisse gymnastische Manipulationsbewegungen, durch welche der Gymnast oder Gehülfe auf bestimmte Glieder oder Regionen des Körpers der Person einwirkt, wie z. B. durch Reibung, Streichung, Knetung, Klopfung u. s. w.

Für diejenigen zu instruirenden Gehülfen, welche lediglich für den Betrieb der Pädagogischen Gymnastik bestimmt sind, kann es genügen, die Passivbewegungen nur an einigen Beispielen praktisch zu erläutern; für heilgymnastische Gehülfen müßten jedoch entweder schon hier oder bei der Instruction sub Abtheilung III möglichst alle in der heilgymnastischen Praxis anzuwendende Passivbewegungen genauer durchgenommen werden.

Dritte Abtheilung.

Für die Betriebspraxis der Uebungen.

(Etwa 19 Instructionsstunden.)

Wie bereits im Eingange vorliegenden Leitfadens S. 5 bemerkt ist, liegt dem Gebrauche desselben die Voraussetzung zum Grunde, daß der Instruction ein praktischer Unterricht für die Gehülfen nebenhergehe oder vorausgegangen sei. Die in diese Abtheilung fallenden Instructionen haben sich nun unmittelbar auf diesen praktischen Unterricht zu beziehen und an die für selbigen zur Richtschnur dienenden Leitfaden zu halten, welche ebenfalls im Besitz der zu instruirenden Gehülfen sein oder ihnen leihweis verabfolgt werden müssen. Im vorliegenden Instructionsleitfaden genügt es, durch bloße Stichworte und aphoristische Sätze, so wie durch einige Repetitionsbeispiele anzudeuten, was rücksichtlich der Uebungspraxis zur Instruction kommen soll.

Abgesehen von der sachlichen Belehrung, hat die dritte Reihe von Instructionen hauptsächlich auch noch den Zweck, daß der angehende Gehülfe mittelst der anzustellenden Repetitionen lerne, sich in Beziehung auf die technische Ausführung der Uebungen klar und richtig aussprechen zu können, was ihm unerläßlich ist, wenn er demnächst bei der Leitung gymnastischer Uebungen mit wirklichem Nutzen als Lehrergehülfe verwendet werden soll.

Inwiefern die im Anhang aufgenommenen Notizen ꝛc. ebenfalls nachträglich oder geeigneten Orts schon im Verlaufe der Instructionen mit durchzunehmen seien, mag dem Ermessen des instruirenden Gymnasten anheimgestellt bleiben.

A. Allgemeine Punkte.

1. Bestimmung oder Aufgabe der Gymnastik im Allgemeinen und für die verschiedenen Lebenskreise im Besondern.

2. Auswahl der Uebungen im Allgemeinen. Wichtigkeit und resp. Nothwendigkeit einer vernünftigen, dem Zwecke der Gymnastik entsprechenden Beschränkung des Uebungsgebiets. Fernhaltung jeder Künstelei und alles turnerischen Gaukelwesens, so wie der blos aufs Anstaunen berechneten Parforcestücke.

3. Eintheilung der Uebenden in Klassen oder Abtheilungen unter Berücksichtigung ihrer individuellen Befähigtheit, ihres Lebensalters 2c.

4. Zeit für die Uebungen und cursorischer Fortgang derselben in den längeren Zeiträumen (viertel, halben, ganzen Jahren, resp. mehrern Jahren). — Angemessene Tageszeit zu den einzelnen Uebungsstunden; An- oder Einfügen derselben an oder zwischen die zu anderen Erziehungszwecken, Exercitien 2c. bestimmten Tagesstunden.

5. Ordnungsmäßiger Betrieb im Ganzen und Correctheit in der Ausführung aller einzelnen Uebungen.

6. Folgeordnung der Uebungen innerhalb jeder Uebungsstunde in diätetischer und methodischer Hinsicht. — Uebungstabellen; Uebungszettel.

7. Persönliches und didaktisches Verhalten des Gehülfen bei der Leitung gymnastischer Uebungen. Seine eigene Lust und Liebe zur Sache in seinem ganzen Auftreten bekunden. Stets eigene gute Haltung. Mit Eifer und Rührigkeit zugleich Umsicht und Geduld; Vermeidung alles heftigen und barschen Wesens. — Jede neue Uebung nicht blos deutlich erklären, sondern auch durch eigene Ausführung musterhaft vorzeigen. Sorgfältige Correctur jeder von den Uebenden nicht ganz richtig ausgeführten Bewegung, u. s. w.

Betreffs der hier angedeuteten Punkte vergl. der instruirende Gymnast zunächst: „Pädagog. Gymnastik 2te Auflage." S. 1—3; ferner § 1 bis § 10; § 75 bis 79 und § 100 u. 101. — Nächstdem wäre zu verweisen auf: Leitfd. für „Freiübungen 3te Aufl." § 97 bis 99; § 100 bis 104; so wie auf: Leitfd. f. „Rüstübungen" § 1 bis § 3 und das unter VII sub A u. B in den Schlußbemerkungen Gesagte. — Was hierbei der instruirende Gymnast, je nach dem besondern Wirkungskreis, für welchen die angehenden Gehülfen bestimmt sind, noch hinzuzufügen oder besonders hervorzuheben habe, muß ihm überlassen bleiben, und wo besondere Betriebs-Instructionen oder Reglements existiren, sind natürlich auch diese zu beachten.

B. Das Technische der Uebungen.

In Beziehung auf die Technik der Uebungen giebt es drei Hauptgattungen von Uebungen: die Freiübungen, die Rüstübungen und die Geräthübungen. — Angabe des charakteristischen Unterschieds dieser drei Gattungen.

Vergl. zunächst: „Pädagog. Gymnastik. 2te Aufl." § 76. Demnächst auch: Leitfd. f. d. „Freiübungen" § 1 und f. d. „Rüstübungen" § 1.

a) Die Freiübungen.

1. Uebersicht über die verschiedenen Arten von Freiübungen. — Vergl. zunächst die „systematische Uebersicht" in „Pädag. Gymnastik 2te Aufl." sub C b § 80—90. Außerdem auch im Leitfaden f. d. „Freiübungen 3te Aufl." das Inhaltsverzeichniß sub I bis V.

2. Form und Ausführung der einzelnen Uebungen. — S. den ebenerwähnten Leitfaden.

Für solche Gehülfen, deren Wirkungskreise nicht der Betrieb aller Arten von Freiübungen zufällt, brauchen in der Instruction nur die sie betreffenden Uebungsarten durchgesprochen zu werden. — Je exacter und instructiver übrigens schon der praktische Unterricht mit den angehenden Gehülfen betrieben wird, um so weniger ist es nöthig, in den Instructionsstunden jede einzelne Uebung noch besonders zu besprechen.

Repetitionsbeispiele.

1. Zur mündlichen Beantwortung.

1. Wodurch unterscheiden sich die Freiübungen von den Rüstübungen und welche Uebungsarten umfassen die Ersteren.

2. Welche Bewegungen werden mit dem Kopfe vorgenommen und auf welche Commandos.

3. Genaue Beschreibung der Kopfdrehung und worauf dabei besonders zu achten ist.

4. Welche Bewegungen werden mit dem Rumpf vorgenommen und auf welche Commandos.

5. Aus welchen verschiedenen Ausgangsstellungen werden die Vorwärts- und Rückwärtsbeugungen des Rumpfes vorgenommen, und nähere Beschreibung der Beugung.

6. In welchen fünf Grundrichtungen erfolgen die Armstreckungen, und genaue Beschreibung dieser Streckbewegungen.

7. Wie sind die dreierlei Grade der Arm-Vorwärtsbeugung benannt, auf welche Commandos werden sie ausgeführt, und genaue Beschreibung der Armstellung in jeder der drei Beugstellungen.

8. Auf welche Commandos erfolgen aus der Grundstellung die Fußversetzungen, um die verschiedenen anderen Fußpositionen einzunehmen, und wie benennt man die Letzteren.

9. Genaue Angabe der Ausführung und der Stellung der Füße beim Einnehmen der Schrittstellung und der Ausfallstellung.

10. Auf welche Commandos erfolgt mit Streckspreizstellung die Doppel-Kniebeugung nebst Streckung und wie ist die Ausführung dieser Bewegungen.

11. Auf welches Commando wird das Bein in die Steigestellung gebracht und genaue Angabe der Ausführung so wie der Haltung des betreffenden Beins in der Steigestellung.

12. In wie viel Tempos wird der Schlußsprung auf der Stelle ausgeführt, welche Bewegungen kommen auf jedes Tempo und worauf ist bei Ausführung dieses Sprungs zu achten.

13. Welche Arten von Freisprüngen sind zu unterscheiden in Beziehung auf die Richtung und Bahn der Sprungbewegung.

14. Welcher Unterschied ist zwischen dem Weithochsprung und dem Hochweitsprung.

15. Warum ist es wichtig, daß bei allen Sprüngen der Niedersprung mit geschlossenen und erhobenen Fersen und mit Kniebeugung erfolge.

16. In welcher Weise erfolgt der Kurzlauf rücksichtlich des Lauftempos, der Schrittweite, der Haltung des Oberkörpers und der Arme, und des Auftretens mit den Füßen.

2. Zur schriftlichen Ausarbeitung.

Es ist eine Uebungsgruppe von sechs oder sieben verschiedenen Gliedbewegungen unter Mitangabe der jedesmaligen Ausgangsstellung aufzusetzen und jede der Bewegungen ihrer Ausführung nach genau zu beschreiben.

b) Die Rüstübungen.

1. Uebersicht über die verschiedenen Arten von Rüstübungen. — Vergl. zunächst: „Pädagog. Gymnastik. 2te Auflg." sub C b Seite 274 ꝛc. Außerdem auch im Leitfaden f. d. „Rüstübungen" das Inhaltsverzeichniß sub I bis V.

2. Angabe derjenigen Uebungsarten, deren Betrieb in dem Wirkungskreise der resp. Gehülfen vorkommt.

3. Beschreibung derjenigen Gerüste und Gestelle ꝛc., welche zu den sub 2 hervorgehobenen Uebungen erforderlich sind. — S. den Leitfd. f. d. „Rüstübungen".

4. Die erforderlichen Falls seitens der Gehülfen bei gewissen Rüstübungen einzunehmenden Sicherungsstellungen und zu gebenden Hülfen sind bei den betreffenden Uebungen anzugeben.

Repetitionsbeispiele.

1. Zur mündlichen Beantwortung.

1. In welchen verschiedenen Höhenlagen wird der Querbaum bei den Uebungen gebraucht.

2. Welche Arten von Uebungen nimmt man hauptsächlich vor bei Lage des Querbaums in Hüfthöhe bis Schulterhöhe.

3. Welche bei Lage des Baums in Reichhöhe bis Sprungreichhöhe.

4. Was ist unter dem Unterhang zu verstehen und welche Arten desselben unterscheidet man je nach dem Griff der Hände und je nach dem Verhalten der Arme.

5. Welche Uebungen werden im Unterhang vorgenommen.

6. Wie wird das Klimmziehen am Querbaum ausgeführt und worauf ist dabei zu achten.

7. Wie wird der Aufschwung aus dem Seithang ausgeführt.

8. Was versteht man unter dem Seitstützhang und wie wird aus demselben der Abschwung ausgeführt.

9. Wie erfolgt der Knieaufschwung.

10. Wie wird der Stützschwingsprung mit einfacher Handstützung am Querbaum ausgeführt und worauf ist dabei hauptsächlich zu achten.

11. Wie erfolgt der Stützschwingsprung mit Doppelhandstützung.

12. Wie wird der Stützdurchsprung ausgeführt und welche Vorübungen läßt man demselben vorangehen.

13. Wo hat der Gehülfe bei den sub 10—12 angeführten Uebungen die Sicherungsstellung einzunehmen und in welcher Weise nöthigenfalls Hülfe zu geben.

14. Welche einfache Uebungen am Querbaum dienen hauptsächlich zur Kräftigung der Arm-Beugemuskeln und welche zur Kräftigung der Arm-Streckmuskeln.

2. Zur schriftlichen Ausarbeitung.

Beschreibung der Einrichtung und Anbringung eines Steige- und Klettergerüstes für die wesentlich verschiedenen Arten des Steigens und Kletterns, nebst Angabe der Uebungen, welche an den verschiedenen Apparaten des Gerüstes vorzunehmen sind.

c) Die Geräthübungen.

1. Die drei verschiedenen Arten von Geräthübungen. — S. „Pädagog. Gymnastik. 2te Aufl." § 99.

2. Zur zweiten Art von Geräthübungen gehören hauptsächlich auch diejenigen, welche in der Führung und Manipulation der Stoß- und Hiebwaffen bestehen. Liegt diesen Uebungen der Kampfzweck zum Grunde, so gehören sie in das Gebiet der Wehrgymnastik und werden insbesondere Fechtübungen genannt*).

3. Die Fechtübungen überhaupt sind zunächst in zwei Hauptarten zu unterscheiden: in das Stoßfechten und das Hiebfechten; jede dieser Hauptarten umfaßt wieder zwei Arten, jenachdem die Waffe beim Fechten einhändig oder zweihändig geführt wird.

4. Zu dem Fechten mit einhändig geführter Stoßwaffe gehört das Degenfechten und das Dolchfechten; zu dem mit zweihändig geführter das Bajonetfechten, Spießfechten ꝛc. — Zum Fechten mit einhändig geführter Hiebwaffe gehört das Säbel-

---

*) Der instruirende Gymnast sei hier aufmerksam gemacht auf des Verfassers größeres Werk: „Die Wehrgymnastik. Berlin 1851."

fechten und resp. Pallaschfechten ꝛc.; zu dem mit zweihändig geführter z. B. das Keulenfechten.

Von den Fechtübungen und resp. den Geräthübungen überhaupt sind in der Instruction nur diejenigen durchzunehmen, welche in den Wirkungskreis der resp. Gehülfen fallen. Für gymnastische Gehülfen bei der Infanterie muß z. B. das Bajonetfechten sehr eingehend zur Instruction kommen.

Repetitionsbeispiele.

1. Was versteht man unter Gardstellung (Fechtstellung), was unter Fechtlinie.

2. Wie wird die Gardstellung beim Bajonetfechten eingenommen und wie soll man in ihr stehen.

3. Was versteht man unter dem Gardwechsel und welche verschiedenen Weisen desselben kommen vor.

4. Genaue Beschreibung des Gardwechsels vorwärts, rückwärts und mit Kehrtwendung.

5. Welche Fußbewegungen finden, außer den zum Gardwechsel erforderlichen, beim Bajonetfechten Anwendung, und wie werden sie ausgeführt.

6. Welche zweierlei Stöße werden beim Bajonetfechten im einfachsten Gefechtsverhältniß (d. h. wenn das Gefecht zwischen zwei einzelnen Infanteristen bei gleich hohem oder wenig verschiedenem Stande Beider stattfindet) angewendet.

7. Wie werden diese Stöße zunächst reglementarisch eingeübt und wie ist ihre Form und Ausführung.

8. Welche Fußbewegungen verbindet man mit den Stößen beim Bajonetfechten und weshalb.

9. Was versteht man beim Fechten unter Pariren (Decken) und welche Paraden werden beim Bajonetfechten gegen die vorhin erwähnten zwei Stöße angewendet.

10. Genaue Beschreibung der Ausführung dieser beiden Paraden.

11. Was versteht man unter Doppelstößen, Schein- oder Fintstößen und Nachstößen.

12. Welchen besonderen Stoß wendet man mit dem Bajonetgewehr an, wenn der Gegner beträchtlich höher steht, und wie wird dieser Stoß ausgeführt.

13. Welchen besondern Bajonetstoß wendet man an, wenn der Gegner beträchtlich tiefer steht, und wie erfolgt dieser Stoß.

14. Welche besonderen Stöße wendet man noch im gedrängten Gefecht an.

15. Wie führt man den Kolbenstoß aus, wenn ein Gegner plötzlich eindringend von hinten angreift.

16. Was versteht man unter dem Schulfechten und was unter dem Contrafechten.

17. Welche Uebungslectionen bilden den Uebergang vom Schulfechten zum Contrafechten.

18. Angabe und Beschreibung der zum Contrafechten erforderlichen Schutzmittel.

19. Wie findet das Contrafechten zwischen Infanterist und Infanterist mit dem Bajonetgewehr statt, und worauf hat dabei der unterrichtende Gehülfe zu sehen.

20. Wie hat sich der Infanterist im Kampfe gegen den Kavalleristen zu verhalten.



Anhang.

A. Angabe von Leistungen bei einigen gymnastischen Uebungen.

Die nachstehenden Angaben sind Durchschnittsangaben. Sie können als Anhalt dienen für die zu stellenden Anforderungen, ohne höhere in den Gränzen gymnastischer Zulässigkeit auszuschließen.

1. Repetitorisches Klimmziehen zwischen dem Paartau, aus dem Reckhang in den Klimmhang, bei straff und geschlossen erhaltenen Beinen. Als Maßstab für die Zugkraft der Arme.

Knaben von	8—10 Jahren:	½—1½ Klimmzug.	
= =	10—12 =	1½—2½	=
= =	12—16 =	2½—4	=
Junge Leute =	16—20 =	4—6	=
Erwachsene =	20—40 =	6—8	=

2. Repetitorische Stemmhebungen am Querbaum; die Beugung der Arme bis zum rechten Winkel. Als Maßstab für die Stemmkraft der Arme.

Knaben von	12—14 Jahren	1—2 Hebungen	
= =	14—16 =	3—6	=
Junge Leute =	16—20 =	6—8	=
Erwachsene =	20—40 =	10—14	=

3. Schluß-Hochsprung, ohne Anlauf bei freigehaltenen Armen, fester Abstoßstelle, jedoch ohne Sprungbrett, über eine Schnur hinweg. Als Maßstab für die Sprungkraft der Beine.

Kniehöhe, von Jedem ohne besondere Uebung erreicht.
Spalthöhe, von Jedem mit Leichtigkeit bei einiger Uebung.
Hüfthöhe, bei fortgesetzter Uebung von Vielen erreicht.
Ueber Hüfthöhe, nur von besonders Befähigten nach längerer Uebung.

4. Schreit-Hochsprung, mit Anlauf, auf horizontalem und festem Boden, ohne Sprungbrett, über eine Schnur hinweg.

Hüfthöhe, nach Uebung von Jedem erreicht.
Brusthöhe, nach fortgesetzter Uebung von sehr Vielen.
Schulterhöhe, von wenigen besonders Befähigten nach langer Uebung.
Ueber Schulterhöhe, seltene Ausnahmen.

5. Schnell-Lauf, auf mittelfestem horizontalem Boden, in leichtem Uebungsanzug, so ausgeführt, daß der Laufende alsbald nach dem Ablauf die ihm höchst mögliche Laufgeschwindigkeit annimmt und dieselbe bis zum Schluß beizubehalten sucht.

Eine Wegstrecke von 110 Wegschritt (22°) wird durchlaufen
von Knaben von 9—12 Jahren in 18—16 Secunden
" " " 12—14 " " 16—14 "
" " " 14—16 " " 14—12 "

Eine Wegstrecke von 220 Wegschritt (44°)
von jungen Leuten von 18—24 Jahren in 28—25 Secunden,
von besonders Befähigten dieses Alters in 24—22 "

Es ist nicht rathsam, den Schnell-Lauf in der angedeuteten Weise weiter auszudehnen als bei Knaben auf 150 und bei jungen Männern auf 300 Wegschritt.

6. Dauer-Lauf, in leichtem Uebungsanzug, auf horizontalem, mittelfestem Boden und bei günstiger Witterung so ausgeführt, daß eine Laufgeschwindigkeit von etwa 200 Wegschritt à Minute beibehalten wird.

Knaben	von	12—14	Jahren	25	Minuten
"	"	14—16	"	30	"
Junge Leute	"	16—21	"	45	"
Erwachsene	"	22—30	"	60	"

Die Dauer ist sehr merklich herabzusetzen bei ungünstigerem Anzug oder gar Belastung (mit Armatur 2c.), unebenem Terrain, lockerem Boden, ungünstiger Witterung 2c. — Es versteht sich von selbst, daß beim Uebungsbetrieb nur nach gehöriger gymnastischer Vorbereitung und nach successiver Steigerung kleinerer Zeiträume die angegebene Dauer beim Laufen anzuordnen ist und daß immer auch jedem Laufenden gestattet sein muß, zurückzutreten, wenn er zu stark transspirirt, sich sehr ermüdet oder irgendwie angegriffen fühlt. — Für die Laufübungen bei den Truppen sind

vorstehende Dauerangaben nicht maßgebend; vielmehr sind hierbei die Bestimmungen zu beachten, welche durch besondere Vorschriften ꝛc. festgesetzt sind.

B. Beseitigung einiger oft vorkommenden, habituell gewordenen fehlerhaften Glied- oder Körperhaltungen.

Unter Hinweis auf das in Abtheilung I. S. 17 ꝛc. Gesagte, sei bemerkt, daß im Nachstehenden nicht solche Fehler gemeint sind, welche bereits zu wirklichen Skeletdeformitäten geworden sind; dergleichen würden einer gehörigen heilgymnastischen Behandlung zu unterziehen sein.

1. Vorhängender Kopf, in Folge einer Erschlaffung der Nackenmuskeln, welche durch Specialeinwirkung gekräftigt werden müssen:

Kopf-Rückwärtsbeugung, repetitorisch und activpassiv ausgeführt (G. W.). — Vergl. „Freiübungen 3te Aufl." § 61 β und „Rüstübungen" § 68; auch die am letztern Ort beschriebene Fallsthd. Haltung mit Hinterhauptsstützung findet hier mit Nutzen Anwendung.

2. Seitlich (r. oder lks.) hängender Kopf, in Folge Erschlaffung der auf der entgegengesetzten Seite befindlichen Halsmuskeln.

Hängt der Kopf nach rechts, so sind als Specialbewegungen activpassive Kopf-Linksbeugungen (G. W.) repetitorisch auszuführen; bei linkshängendem Kopf dergleichen Rechtsbeugungen. — Vergl. „Freiübungen" § 61 α.

3. Schiefe Schultern, eine höher als die andere bei noch gerader Wirbelsäule.

Für die höhere Schulter: activpassive Arm-Abwärtsführung (G. W.) aus Hoch-Seitstreckstellg, repetitorisch ausgeführt. — Für die niedere Schulter: aus Grundstellung des Arms die activpassive Armseitwärtshebung (G. W.) bis etwas über Seitstreckstellung hinauf, ebenfalls repetitorisch. — Beide Bewegungen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander.

4. Vorgezogene Schultern, mit dadurch bedingter Beengung der Brust.

Aus Vorstreckstellg activpassive Arm-Rückwärtsführung (G. W.) repetitorisch; außerdem auch noch dienlich die activen Arm-Rückwärts-

schlagungen aus Vollvorbeugstellung der Arme (Vergl. „Freiübungen 3te Aufl.“ § 24: 3).

5. Seitlich (r. oder lks.) eingekrümmte Rumpfhaltung, bei übrigens normaler Beschaffenheit und Stellung des Beckens.

In Seitlehnstellung activpassive Rumpf-Seitwärtsbeugung (G. W.) nach der nicht eingekrümmten Seite hin repetitorisch ausgeführt. Die Anlehnung erfolgt mit dem Hüftbein der nicht eingekrümmten Seite an einem entsprechend liegenden Querbaum oder Balancirbaum. — Oder auch: in seit-beinliegender Stellg. Rumpf-Erhebung activpassiv ausgeführt (G. W.), nebst Haltung in der erlangten Erhebung. Die Bewegung nach der nicht eingekrümmten Seite hin, der Widerstand anfangs äußerst gering. Die Beine müssen gehörig fixirt sein.

6. Knickbeiniges Stehen, in Folge schlaffer Knie-Streckmuskeln.

In vollsitzender Stellung, als Specialbewegung: passivactive Unterschenkelbeugung (P. W.) und activpassive Unterschenkelstreckung (G. W.) repetitorisch ausgeführt nach „Rüstübungen“ § 71: 5. Demnächst auch die gewöhnliche active Doppel-Knie-Beugung und Streckung nach „Freiübungen 3te Aufl.“ § 21: 4, besonders vortheilhaft nach Zählen ausgeführt. — In den meisten Fällen wird es dienlich und in vielen sogar nöthig sein, noch die Wechsel-Kniespannung am Sprossenständer mit in die Behandlung aufzunehmen.

7. Einwärtsstehende Füße.

In Seitlehnstellg: activpassive Fuß-Auswärtsführung (G. W.) abwechselnd und repetitorisch ein Fuß nach dem andern; die Anlehnung jedesmal an der entgegengesetzten Seite und die Stellung am angemessensten auf einem Schemel am Sproßenständer. Bei der Auswärtsführung selbst dreht sich der resp. Fuß auf der Ferse, im Uebrigen von der Standfläche etwas abgelüftet. — Zweckmäßig und in vielen Fällen nöthig wird es sein, auch noch in vollsitzender Stellg passive Fußrollungen mit in die Behandlung aufzunehmen. — Auch die Marschir- und Kurzlaufübungen, sofern dabei streng auf Auswärtsrichten der Füße gehalten wird, werden sich demnächst noch dienlich erweisen.

Bei der Instruction hat der Gymnast die vorstehend angeführten habituell gewordenen Fehler genauer zu erläutern, wie auch die angegebene gymnastische Behandlung recht präcis zu zeigen und sorgfältigst von den Gehülfen einüben zu lassen. — Die angegebene Behandlung der resp. Fehler wird sich in wirklich vorkommenden

Fällen um so wirksamer und erfolgreicher erweisen, je genauer und je regelmäßiger sie täglich fortgesetzt wird.

C. Verhalten und nächste Hülfsleistung bei einigen körperlichen Beschädigungen und anderen oft eintretenden Vorkommnissen.

1. Verstauchungen (s. Abtheilung I. S. 19).

Bei leichteren Verstauchungen genügt meistens eine Zeit lang Schonung des betreffenden Glieds; bei stärkeren jedoch und um leichtere rascher heilen zu lassen, wird es immer rathsam sein, der Heilung durch Einreibungen zu Hülfe zu kommen. Es eignen sich dazu schon gewöhnlicher Branntwein oder Spiritus, noch mehr aber Opodeldok, in Wasser verdünnte Arnika-Tinctur u. s. w. — Wer das betreffende Körperglied während einer länger dauernden Verstauchung nicht völlig schonen kann, wird wohl thun, das verstauchte Gelenk mit einer festen Umbindung zu versehen. Das zweckmäßige Anbringen solcher Umbindungen ist dem gymnastischen Gehülfen in den Instructionsstunden zu lehren.

2. Quetschungen oder Contusionen, erzeugt durch heftige Stöße, durch Einklemmen eines Glieds zwischen harte Gegenstände u. s. w. — Durch die Quetschung erleidet die betreffende Stelle des Gliedes gewaltsamen Druck und resp. Erschütterung, wodurch das Blut in den feinsten Gefäßen stockt oder Letztere auch zerreißen und das Blut sich in das benachbarte Zellgewebe rc. ergießt. Mehr oder weniger heftiger Schmerz, behinderte oder erschwerte Bewegung, Geschwulst und Blutunterlaufung sind gewöhnlich die nächsten Folgen. — Oft findet bei der Quetschung zugleich eine Verletzung der äußern Haut Statt.

Der gequetschte Theil muß Ruhe haben und nöthigenfalls durch geeignete Umhüllung vor erneuten Stößen rc. gesichert werden. Sogleich oder möglichst bald sind an der gequetschten Stelle kalte Umschläge von Wasser, Essig oder verdünnter Arnika-Tinctur anzuwenden. Der Beschädigte hat sich hitziger Speisen und Getränke zu enthalten. — Bei sehr starken oder gefährlichen Quetschungen, bei welchen z. B. eine Gehirn- oder Rückenmarkserschütterung, eine Berstung innerer Eingeweide, Zerreißung größerer Blutgefäße u. s. w. zu vermuthen ist oder unzweifelhaft stattgefunden hat, muß sofort ärztliche oder chirurgische Hülfe in Anspruch genommen werden.

3. Verrenkungen und Knochenbrüche (s. Abtheil. I. S. 19 und 20). Bei beiden Arten von Beschädigungen ist nothwendig die chirurgische Hülfe so schleunig als möglich in Anspruch zu nehmen. Ueber das Verhalten bis zum Eingreifen der Letztern, mag Folgendes bemerkt sein.

Betrifft die Beschädigung die obern Extremitäten, so wird der Beschädigte in der Regel noch selbst ohne Beihülfe, allenfalls zur mehrern Sicherheit mit einem Begleiter, den Arzt oder Chirurgen aufsuchen oder sich nach einer Wohnung begeben können und ihn dort erwarten. — Betrifft dagegen die Beschädigung die unteren Extremitäten, so daß der Beschädigte nicht sich selbst aufrichten und fortbewegen kann, so muß ihm sofort die nöthige Beihülfe zu Theil werden. Zunächst ist er aufzuheben, an einen geeigneten Platz in der Nähe des Unfalls zu bringen und hier auf passendem Lager niederzulegen. Hierbei müssen womöglich drei Tragende angreifen; Zwei den Oberkörper, Einer die Beine umfassen. Das Anfassen, Aufheben und Forttragen muß, namentlich bei Knochenbrüchen, sehr vorsichtig und ruhig geschehen, das Lager ist aus Stroh, Heu, Gras oder Kleidungsstücken ꝛc. zu bereiten. Hier wird die Ankunft eines herbeizuschaffenden Wagens oder eine Tragbahre erwartet, nöthigenfalls eine solche aus Stäben, Stricken ꝛc. hergestellt. Auch der Weitertransport mittelst des Wagens oder der Tragbahre muß möglichst ruhig erfolgen. Ist der Beschädigte so in einer Wohnung angelangt und hier wieder gelagert, so wird er entkleidet, was rücksichtlich des Schuhwerks und der Kleidungsstücke des beschädigten Theils durch Auftrennen der Nähte geschieht. Bis zum Eintreffen der chirurgischen Hülfe mögen einstweilen kühlende Umschläge gemacht werden.

4. Ueberbeine (s. Abtheilung I. S. 20).

Die Ueberbeine verschwinden zwar sehr oft von selbst wieder; um jedoch ihre Beseitigung zu beschleunigen, wende man oft wiederholte kräftige Drückungen mit dem Daumen an, oder man lege auf das Ueberbein einen harten Gegenstand (Geldstück, etwas plattgeklopfte Bleikugel ꝛc.) und sichere denselben hier durch eine recht fest angezogene Umbindung.

5. Besinnungslosigkeit und Ohnmacht. — Diese Zustände treten ein entweder in Folge inneren Unwohlseins, anstrengender Strapazen bei großer Sonnenhitze, oder durch Einathmung gewisser Luftarten ꝛc., oder auch in Folge eines schweren Falls von der Höhe, starker Stöße gegen Brust oder Unterleib, Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks. Es sind hier hauptsächlich die

letzteren, aus gewaltsamen Einwirkungen entstehenden Ohnmachtszustände ꝛc. ins Auge zu fassen, da diese gelegentlich auch auf den Uebungsplätzen vorkommen.

Bei unzweifelhaft gefährlichen Fällen dieser Art, wie auch schon bei muthmaßlich gefährlichen, wird immer ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen sein. Bis diese zur Hand ist, so wie bei nicht bedenklichen Fällen ist Folgendes zu thun: Lüftung aller Kleidungsstücke, besonders des Halskragens, der Halsbinde, der Hosenträger, des Gurtes; Hinlegen und Ruhe an einem kühlen, jedoch nicht feuchten oder zugigen Orte; Anwendung von Salmiakspiritus oder Eaudecologne ꝛc. als Riechmittel, Darreichung einiger Tropfen Hoffmannschen Liqueurs und resp. von etwas frischem Wasser zum Getränk; Reibung und resp. Bürsten des Körpers, besonders der Fußsohlen und der Brust. — Zeichen des Aufhörens der Ohnmacht sind: Wiederkehr der Körperwärme, namentlich zuerst in der Herzgegend; das Herz fängt wieder an bemerkbar, wenn auch anfänglich noch schwach, zu schlagen; dann tritt auch der Pulsschlag am Handgelenk und an der Schläfe wieder ein; es zeigen sich kleine Bewegungen der Gesichtsmuskeln, der Lippen und Augenlider; Wangen und Lippen beginnen sich wieder zu röthen; leichtes Seufzen und Spuren des Athmens.

6. Rettung Ertrinkender.

Wie Personen, welche sich noch im Wasser in der Gefahr des Ertrinkens befinden, aus dem Wasser zu retten sind, muß den gymnastischen Gehülfen bei den Schwimmübungen gezeigt und von ihnen eingeübt werden. Betreffs der Behandlung einer im Zustande der Besinnungslosigkeit oder des Scheintods aus dem Wasser gezogenen Person ist dagegen Folgendes zu bemerken:

Beim Herausziehen aus dem Wasser muß darauf geachtet werden, daß der Körper nicht durch gewaltsamen Druck, Stoß oder Fall verletzt werde. Am Lande stürze man den Körper nicht gewaltsam um mit dem Kopf nach unten; jedoch kann ein vorsichtiges Umdrehen, so daß das Wasser aus dem Munde fließen könne, dienlich sein. Der Herausgezogene ist sodann in ein nächstes Haus, Hütte ꝛc. in eine mäßige Wärme zu bringen, dabei jedoch Zugluft und die Nähe eines geheizten Ofens zu vermeiden. Der Körper wird dort, mit dem Kopfe etwas höher, auf die rechte Seite gelegt und nach erfolgter Entkleidung in erwärmte wollene Decken gehüllt. Unter der Letzteren wird der Körper mit trockenen und erwärmten Tüchern behutsam gerieben, die Fußsohlen gelinde gebürstet. Mund, Nase und Ohren sind von Schleim ꝛc. mit einem in Oel getauchten Läppchen zu reinigen. Sodann sind Klystiere von lauwarmem

Wasser mit etwas Branntwein, so wie das mittelst einer Röhre zu bewirkende Einblasen von Luft in die Lungen ganz dienlich, wenn nicht schon durch vorherige Behandlung Lebenszeichen und Besinnung wiedergekehrt sind. Merkt man Zeichen des Lebens, so ist vorzüglich mit derjenigen Behandlungsweise fortzufahren, bei welcher sich die ersten Spuren derselben einfanden. Sobald der Kranke dann wieder athmet und schlingen kann, flößt man ihm etwas Wein oder eine andere geistige, stärkende Flüssigkeit ein. (Vergl. den Leitfaden für die Lazarethgehülfen der Preuß. Armee.)

Berlin, Druck von Gustav Schade, Marienstr. 10.

